

# JOURNAL

## DE CHIMIE MÉDICALE,

### DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

#### CHIMIE.

---

#### RECHERCHES DE L'IODE DANS L'AIR, DANS L'EAU DE PLUIE ET DANS LA NEIGE ;

Par M. S. DE LUCA.

Depuis qu'on trouve de l'iode à peu près partout, même dans l'air atmosphérique, j'ai eu, plus d'une fois, occasion de remarquer qu'il en est de ce métalloïde comme de l'arsenic qui est souvent fourni par les réactifs lorsqu'on ne s'est pas attaché d'une manière spéciale à les en tenir exempts. Les travaux publiés dans ces derniers temps sur l'iode, dans l'air et dans l'eau de pluie, me paraissent surtout dans ce cas, si j'en juge par les résultats que j'ai moi-même obtenus.

Afin de mettre chacun à même de les vérifier, je décrirai avec soin, et en continuation de tout ce que j'ai publié dans le *Journal de Chimie médicale*, les procédés que j'ai suivis.

Voici d'abord la liste des réactifs employés ; je les ai préparés moi-même et je ne les ai employés qu'après un essai scrupuleux :

1° Eau distillée ; 2° potasse caustique à l'alcool ; 3° carbonate de potasse ; 4° amidon ; 5° acide chlorhydrique ; 6° acide azotique ; 7° alcool ; 8° eau de chlore ; 9° bioxyde de baryum ; 10° papier Berzelius ; 11° air azonisé, et 12° azotate d'argent.

I. L'eau distillée que j'ai employée dans mes expériences a été l'objet d'essais nombreux. En voici quelques-uns :

250 grammes de cette eau n'ont pas laissé de résidu visible par l'évaporation au bain-marie.

250 grammes de la même eau, en présence d'un petit fragment de potasse à l'alcool, ont donné, par l'évaporation à sec et par une légère calcination, un résidu soluble presque entièrement dans l'alcool ; et cette solution alcoolique, évaporée à sec aussi, a laissé un résidu qui a été partagé en trois portions ; l'une essayée par le chlore gazeux et la colle d'amidon, ne s'est pas colorée ; une autre ne s'est pas colorée davantage par la solution d'amidon, l'acide chlorhydrique très étendu et l'acide azotique ; la troisième, enfin, n'a pas donné de précipité par une solution très étendue d'azotate d'argent acidulée par l'acide azotique.

Un flacon, de la capacité de quatre litres, rempli de la même eau distillée et en présence de l'azotate d'argent, après un contact de seize jours, n'a donné aucun précipité.

II. La potasse caustique à l'alcool a été retirée du bicarbonate de potasse en le calcinant et en le traitant par la chaux préalablement lavée jusqu'à épuisement des composés précipitables par l'azotate d'argent. On a opéré ensuite comme à l'ordinaire.

2 grammes de cette potasse à l'alcool, dissoute dans l'eau distillée, en présence d'un petit excès d'acide azotique, n'ont donné aucun précipité par une solution d'azotate d'argent.

Aucune coloration ne s'est produite par le chlore et l'amidon ou par l'amidon, l'acide chlorhydrique et l'acide azotique.

Après une calcination prolongée, cette potasse a présenté la même nullité de réaction avec les réactifs ; seulement par l'effet de la calcination en contact de l'air, elle s'est un peu carbonatée.

III. Le carbonate de potasse a été obtenu par la calcination du bicarbonate ; je lui ai fait perdre ainsi un équivalent d'acide carbonique et son eau de cristallisation, puis je l'ai lavé à différentes reprises avec de l'alcool.

Le précipité qu'il forme avec l'azotate d'argent se dissout complètement dans l'acide azotique avec dégagement d'acide carbonique.

Tous les essais faits pour décéler la présence de l'iode dans ce réactif, ont donné des résultats négatifs.

IV. Je me suis servi de l'amidon du commerce pour préparer l'empois d'amidon ou sa solution ; l'empois ne se colore pas par la vapeur de chlore, non plus que la solution filtrée et froide d'amidon par l'acide chlorhydrique étendu et l'acide azotique. L'amidon même a été broyé avec un morceau de potasse, ensuite calciné, le résidu repris par l'eau ; cette solution filtrée n'a donné par les réactifs aucun indice de la présence de l'iode.

V et VI. L'acide chlorhydrique a été obtenu du chlorure de sodium, exempt d'iode, en traitant ce sel par l'acide sulfurique pur, et lavant le gaz avant de le faire absorber dans l'eau distillée. Le précipité que cet acide donne avec l'azotate d'argent est complètement soluble dans l'ammoniaque et d'une manière rapide.

Cet acide neutralisé exactement par la potasse, par un traitement convenable, n'a donné aucun indice de la présence de l'iode.

L'acide azotique a été préparé au moyen de l'azotate de potasse purifié, et de l'acide sulfurique pur et concentré. Le

produit de la distillation a été purifié par différentes rectifications. Cet acide ne précipite pas par l'azotate d'argent, ni par l'azotate de baryte. Ni l'acide chlorhydrique, ni l'acide azotique avec les autres réactifs n'ont donné les réactions de l'iode.

VII. Pour vérifier la pureté de l'alcool à l'égard de l'iode, je me suis servi de la méthode suivante : dans 250 grammes d'alcool, j'ai dissous un petit fragment de potasse, puis placé la solution alcoolique dans un ballon d'une capacité convenable, et à l'ouverture duquel j'ai adapté un tube communiquant avec une solution très étendue de potasse. Alors, au moyen de la chaleur, j'ai évaporé à sec la solution alcoolique, et les vapeurs dégagées ont traversé la solution aqueuse et faible de la potasse contenue dans un flacon tubulé; ensuite j'ai évaporé aussi à sec cette dernière solution; mais les deux résidus obtenus n'ont donné aucune réaction de l'iode. L'alcool n'a pas laissé de résidu dans le ballon après l'évaporation.

VIII. L'eau de chlore a été obtenue en faisant dégager du chlore au moyen de l'acide chlorhydrique et du bioxyde de manganèse, faisant passer le gaz dans plusieurs flacons de lavage et en le recueillant enfin dans l'eau distillée. Soumise aux réactions propres à décélérer l'iode, cette eau de chlore n'a manifesté aucune coloration.

IX. Le bioxyde de baryum, en faisant passer un courant d'oxygène sur la baryte légèrement chauffée, mis en présence de l'acide chlorhydrique et de la solution d'amidon, n'a pas produit la moindre coloration bleue.

X. Le papier Berzelius a été imbibé d'une solution très étendue de potasse, ensuite brûlé et calciné et le résidu repris par l'eau; la solution filtrée a présenté des réactions négatives avec les réactifs propres à décélérer l'iode.

Le même papier a été traité à chaud par l'eau contenant de la potasse; la solution filtrée n'a donné aucune des réactions



de l'iode. Le même papier a été bouilli avec de l'alcool contenant une petite quantité de potasse, cette solution alcoolique filtrée et évaporée à sec et le résidu repris par l'eau, la solution aqueuse traitée convenablement n'a pas montré la présence de l'iode.

Les cendres du même papier ont été mélangées avec la colle d'amidon, le mélange exposé à la vapeur du chlore n'a pas donné la moindre coloration.

XI. Pour préparer l'air azonisé, il suffit de placer horizontalement et au fond d'un flacon, de la capacité de trois à quatre litres, un bâton de phosphore avec une couche d'eau insuffisante pour le couvrir; l'ouverture du flacon doit être imparfaitement bouchée. Après quelques heures, l'air est devenu propre à colorer en bleu le papier amidonné contenant des traces d'un iodure. Ce réactif est très sensible pour constater la présence minime de l'iode à l'état d'iodure.

XII. Enfin, l'azotate d'argent a été préparé avec de l'argent à  $\frac{1000}{1000}$ , afin d'éviter la présence du cuivre, ou plus exactement afin d'éliminer toute coloration verte ou bleue. Cet azotate d'argent ne s'est coloré ni par l'ammoniaque, ni par le cyanoferrure de potassium.

XIII. En préparant et purifiant mes réactifs, j'ai pu constater que sur cinq échantillons de potasse à la chaux, un seulement contenait de l'iode; que sur six échantillons de carbonate de potasse, deux contenaient de l'iode; et que toutes les espèces de bicarbonates de soude et de potasse, que j'ai examinées, étaient entièrement exemptes d'iode.

J'ai constaté aussi plusieurs fois, dans l'acide azotique du commerce, la présence de traces d'iode.

Nous avons été témoins, MM. Barreswil, Berthelot, d'Almeida et moi, au laboratoire du collège de France, d'une expérience faite par un chimiste allemand, attaché à une maison de

commerce de Paris, et par laquelle il a constaté la présence d'une grande quantité d'iode dans la solution d'une potasse commerciale.

Il est à remarquer que ce chimiste employait cette même potasse pour rechercher l'iode dans le brôme du commerce.

XIV. Etant sûr de ne pas avoir d'iode dans les réactifs que je devais employer, je me suis occupé à préparer des solutions normales avec de l'iodure de potassium, de l'iode, de la potasse et du carbonate de potasse, afin de vérifier le degré de sensibilité des réactifs.

Voici les solutions préparées :

1° *Solution normale* (A). — Solution normale d'iodure de potassium préparée avec 1 litre d'eau distillée et 1 gramme d'iodure de potassium. Chaque cent. cub. de cette solution contient 0<sup>gr</sup>,001 d'iodure de potassium.

2° *Solution normale* (B). — Solution préparée avec 10 cent. cub. de la première solution normale (A) et de l'eau distillée de manière à compléter 1 litre. Chaque cent. cub. de cette solution contient 1/100 de milligr. d'iodure de potassium.

3° *Solution normale* (C). — Solution faite avec 2 cent. cub. de la solution (A) et de l'eau distillée pour compléter 1 litre. Chaque cent. cub. de cette solution contient 1/500 de milligr. d'iodure de potassium.

Avec l'iode j'ai préparé deux solutions normales.

4° *Solution normale* (D). — Solution faite avec 0<sup>gr</sup>,010 d'iode et 1 litre d'eau distillée. Chaque cent. cub. de cette solution contient 1/100 de milligr. d'iode.

5° *Solution normale* (E). — Solution préparée avec 100 cent. cub. de la solution (D) et de l'eau pour compléter 1 litre. Chaque cent. cub. de cette solution contient 1/1000 de milligramme d'iode.

Ces deux dernières solutions normales D et E doivent être

préparées récemment et soigneusement conservées dans des flacons bien bouchés à l'émeri, car l'iode s'élimine facilement en contact de l'air et par une légère élévation de température, et les solutions iodées perdent leur titre normal.

6° Avec la potasse j'ai préparé une solution normale de 1 litre d'eau distillée et 1 gramme de potasse ; et avec le carbonate de potasse une autre solution normale de 1 litre d'eau et 2 grammes de carbonate. Dans ces deux dernières solutions, la potasse et le carbonate sont à l'eau dans la proportion de 1 à 1000 et de 2 à 1000.

Pour plus de facilité j'indique les premières solutions normales avec les lettres A, B, C, D et E.

Voici les expériences faites pour apprécier le degré de sensibilité des réactifs.

1° 1 cent. cub. de la solution A ajouté à 1 litre d'eau distillée, et cette quantité d'eau évaporée à sec, le résidu repris par une petite quantité d'eau, a donné par l'empois d'amidon, et la vapeur de chlore, une coloration bleue intense.

Par la solution d'amidon, l'acide chlorhydrique très étendu et l'acide azotique, une coloration bleue aussi.

Par l'air azonisé sur un papier amidonné, une coloration bleue foncée.

Par la bioxyde de barium, l'acide chlorhydrique et la solution d'amidon, une coloration bleue aussi.

Par l'azotate d'argent en présence de l'acide azotique, un précipité difficilement soluble dans l'ammoniaque.

La coloration bleue de l'iodure d'amidon disparaît par l'action de la chaleur, et un refroidissement la fait reparaitre. Cette coloration est détruite par un excès de chlore ou par l'acide sulfureux. On peut donc aisément décéler dans 1 litre d'eau, l'iode contenu dans 1 milligr. d'iodure de potassium.

2° Ensuite j'ai mélangé 1 cent. cub. de la solution nor-

male B à 1 litre d'eau distillée en évaporant presque à sec ; le résidu traité par l'eau a donné les mêmes réactions iodées du traitement précédent, mais avec une intensité de coloration moindre. Il est donc facile de constater la présence de l'iode dans 1/100 de milligr. d'iodure de potassium dissous dans 1 litre d'eau.

L'eau évaporée à cette occasion s'est montrée entièrement exempte d'iode, d'où je conclus que l'iodure de potassium dissous dans l'eau ne passe pas avec les produits de la distillation, et à plus forte raison ce n'est pas chose probable que l'existence de l'iode à l'état d'iodure dans l'atmosphère, iodure produit par l'effet de l'évaporation spontanée des eaux de la surface de la terre.

3° Enfin, j'ai mélangé 1 cent. cub. de la solution normale C avec 1 litre d'eau distillée, et après une évaporation presque à sec bien conduite, j'ai obtenu des réactions iodées, quoique un peu faibles. Il est donc aussi possible de décèler dans 1 litre d'eau l'iode contenu dans 1/500 de milligr. d'iodure de potassium en opérant avec les soins convenables.

4° 1 cent. cub. de la solution normale D a été mélangé avec 1 litre d'eau distillée, et 10 cent. cub. de la solution normale de potasse, le mélange évaporé presque à sec, le résidu repris par l'eau ; cette solution traitée convenablement a montré les réactions de l'iode. Il est donc possible de décèler la présence de 1/100 de milligr. d'iode contenu dans 1 litre d'eau à laquelle on a ajouté 10 milligr. de potasse.

5° 1 cent. cub. de la même solution D mélangé avec 1 litre d'eau distillée et 10 cent. cub. de la solution normale de carbonate de potasse, la liqueur évaporée presque à sec et le résidu traité par des réactifs spéciaux, a laissé reconnaître la présence de l'iode. De manière que le carbonate de potasse, dans la proportion de 20 milligrammes, peut bien retenir 1/100 de milligr.



d'iode dissous dans 1 litre d'eau et en laisser constater la présence.

6° 10 cent. cub. de la solution D ont été mélangés avec 1 litre d'eau, le mélange introduit au moyen d'un tube de verre dans une cornue non tubulée, le tube lavé à l'eau distillée dans la cornue même, la liqueur soumise à une lente distillation, et les produits de la distillation bien condensés. J'ai observé que les premières gouttes du liquide, qui passaient à la distillation, étaient sensiblement colorées en jaune; cependant j'ai fait distiller les deux tiers de la liqueur; après avoir fait refroidir, j'ai ajouté au liquide resté de la cornue 10 cent. cub. de la solution normale de potasse, et après évaporation à sec, le résidu n'a donné aucune réaction de l'iode. Cependant la liqueur distillée se colorait fortement en bleu par la solution d'amidon. Cette expérience démontre clairement que l'iode à l'état libre, dissous dans l'eau, peut bien être éliminé par le simple effet de la chaleur, et qu'en admettant ce corps simple à l'état de liberté dans l'eau de la mer, celle-ci peut en être débarrassée par une légère élévation de température.

7° 5 cent. cub. de la solution D ont été mélangés avec 1/2 litre d'eau distillée, le mélange introduit dans un ballon et le liquide chauffé au bain-marie, de manière à éviter une ébullition; un courant d'air, après avoir passé sur de la potasse et sur de la ponce sulfurique, arrivait dans le ballon au moyen d'un tube à la surface du liquide, et ramenait les vapeurs dans un petit flacon contenant une certaine quantité de solution normale de potasse. L'expérience a été continuée jusqu'à évaporation des deux tiers du liquide; la liqueur, restée dans le ballon, n'a donné aucune des réactions de l'iode; au contraire, la liqueur, contenue dans le petit flacon où se sont condensées les vapeurs entraînées par le courant d'air, contenait de l'iode. A l'état de liberté dans un liquide, ce métalloïde

peut donc être éliminé par le moyen d'un courant d'air et d'une élévation de température.

8° Pour m'assurer que l'iode peut rester mélangé à l'air, je voulus produire une atmosphère artificielle d'iode. A cet effet, le 27 du mois de novembre de l'année dernière, à 7 heures du soir, dans une chambre dont les portes et les fenêtres étaient bien closes, j'ai chauffé dans une capsule, au moyen d'une lampe à alcool, à peu près 1 gramme d'iode, de manière à le réduire en vapeur et à le répandre dans tout l'espace de la chambre. Le lendemain, depuis six heures du matin, j'ai fait passer, dans une solution faible de potasse, une grande quantité d'air, puisé au milieu de la même chambre, à la hauteur de 1 mètre; j'ai pu constater ensuite, dans cette solution de la manière la plus facile, des réactions appartenant à l'iode.

Je dois dire qu'un verre ayant été laissé dans la chambre avec de l'alcool, celui-ci s'est coloré en jaune et pouvait colorer en bleu l'amidon; une solution faible d'amidon, placée dans un autre verre, était devenue bleue; un papier amidonné avec de l'empois d'amidon s'était aussi coloré en bleu; enfin, le papier, qui tapissait les murs de la chambre, présentait, dans quelques endroits, une teinte légèrement jaunâtre, due très probablement à la formation de l'iodure de plomb.

9° J'ai répété en petit cette expérience de la manière suivante: Dans un ballon de la capacité de 5 à 6 litres, au moyen de la chaleur d'une lampe à alcool, j'ai vaporisé une petite quantité d'iode; les vapeurs obtenues ont rempli toute la capacité du ballon. Cet appareil était muni d'un bouchon donnant passage à un tube à dégagement, et d'un tube droit; après deux heures de repos, j'ai fait passer l'air du ballon dans une solution faible et froide d'amidon, en versant de l'eau dans le même ballon au moyen d'un entonnoir placé sur le tube droit, l'amidon s'est coloré en bleu au moment où la

moitié environ de l'air du ballon avait traversé la solution amidonnée.

10° L'expérience précédente, répétée avec un autre ballon en laissant écouler deux jours entre l'évaporation de l'iode et le passage de l'air à travers la solution, a donné le même résultat de coloration.

11° En faisant arriver la vapeur d'iode dans un ballon de 6 litres contenant 1 litre d'eau, en agitant fortement cette eau après avoir bouché l'ouverture; abandonnant le tout au repos pendant plusieurs heures, et ensuite faisant passer l'air du ballon, par le moyen indiqué déjà, dans une solution filtrée et froide d'amidon, celle-ci s'est faiblement, mais sensiblement colorée.

L'iode réduit en vapeur se mêle donc à l'air, et peut être découvert au moyen de différentes réactions; c'est un phénomène naturel, puisque l'iode, même à la température ordinaire, donne des vapeurs sensibles, seulement en présence d'une grande quantité d'eau et par une agitation prolongée, en d'autres expériences, je n'ai pu constater les réactions de l'iode.

12° Les expériences 9, 10 et 11, ont été répétées plusieurs fois avec le même succès dans le laboratoire du Jardin des Plantes, par M. Ciotti.

13° Plusieurs autres essais faits sur la solution normale d'iode E ont été couronnés d'un succès complet, c'est-à-dire que la présence de 1/1000 de milligramme d'iode dans 1 litre d'eau, par un traitement convenable et à la température de 10 degrés centigrades au plus, a été démontrée d'une manière non douteuse, quoique avec de faibles réactions.

Je n'ai pas poussé plus loin les expériences pour déterminer la sensibilité des réactifs propres à décélérer l'iode, et je me suis arrêté à la limite de 1/1000 de milligramme. Et si on considère que dans chaque expérience j'ai fait 2 à 4 essais pour

constater la présence de l'iode, la limite indiquée peut être portée au delà de 1/1000 de milligramme. D'ailleurs on sait qu'au moyen de l'amidon, on peut constater jusqu'à un millionième d'iode, contenu dans un volume donné de liqueur, si l'on opère à de basses températures et avec les soins convenables.

14° Ici trouvent leur place des expériences faites par MM. Ciotti et le marquis Cimino. Ils ont ingéré des quantités variables, et quelquefois minimales, d'iodure de fer et d'iodure de potassium, et ils ont pu constater dans leurs urines la présence de l'iode ; les réactions de l'iode se sont manifestées même dans les urines rendues le cinquième jour ; mais il leur a été impossible de trouver de l'iode dans les urines examinées avant le traitement iodé.

15° Je dois dire, à cette occasion, que les réactifs les plus sensibles pour constater la présence de l'iode à l'état d'iodure sont :

1° L'emploi de l'acide chlorhydrique très étendu (une goutte d'acide dans 30 grammes d'eau) la solution d'amidon froide et filtrée et l'acide azotique fumant. Cette méthode qui est d'une sensibilité extrême peut s'appliquer pour doser l'iode en se fondant sur l'intensité de la teinte qu'on obtient et en la comparant à celle qui provient d'une solution normale d'iodure de potassium, tenant compte du volume des liquides employés, comme aussi du poids de la matière qu'on doit essayer. Quelquefois on ramène les deux colorations à la même teinte, en ajoutant à la plus foncée des volumes connus d'eau distillée. Il faut aussi opérer à la température de 10° à 15°, et à cet effet on se sert de tubes bouchés par un bout, placés dans un verre rempli d'eau ; ainsi on compare mieux les teintes et on a la même température pour les deux solutions.

2° L'autre réactif pour constater la présence de l'iode à l'état d'iodure consiste dans l'air azonisé qui donne de très bons



résultats. On emploie à cet effet le papier amidonné avec de l'empois d'amidon froid ; on y ajoute la matière en solution à l'état d'iodure, état facile à obtenir par la calcination de cette matière en présence d'un fragment de potasse.

3° Le chlore qui se dégage spontanément de l'eau de chlore est un réactif qui donne aussi de résultats satisfaisants. Il suffit pour cela de tenir à une certaine distance de l'ouverture du flacon contenant l'eau de chlore, un papier sur lequel on place le mélange fait avec la colle d'amidon et la matière à l'état d'iodure. Avec une certaine habitude, on peut, à l'aide de cette méthode, obtenir des colorations constantes, pourvu qu'on ait le soin de retirer le papier quand la coloration obtenue commence à disparaître sur quelque point. Quelquefois on fait arriver, au moyen d'un tube effilé, un courant très lent de chlore sur le papier réactif humide.

4° Une autre méthode consiste dans l'emploi du brôme et du sulfure de carbone, qui dissout, en se colorant, l'iode mis en liberté par le brôme. Cette méthode peut servir pour doser l'iode, en se servant d'une solution titrée de brôme.

5° Enfin dans ces derniers mois, je me suis servi, comme moyen de constater la présence de l'iode, de la méthode que M. Overbeck a fait connaître, et qui consiste à faire arriver dans le liquide suspect, convenablement amidonné, le gaz qui se dégage lorsque l'acide azotique réagit à chaud sur le sucre ou sur l'amidon. Par ce procédé on constate de très petites quantités d'iode à l'état d'iodure alcalin, et avec une extrême facilité.

Voici maintenant les expériences faites directement sur l'air, sur l'eau de pluie et sur la neige :

16° Le 30 novembre 1852, j'ai monté, dans une chambre de la rue Lacépède, un appareil disposé de la manière suivante : Un long tube allait chercher l'air extérieur ; ce tube commu-

niquait avec un flacon vide, et celui-ci avec un autre tube d'un plus grand diamètre que le premier; dans le second tube j'avais placé de l'amiant et du coton sur toute sa longueur, afin de retenir complètement les poussières et les matières étrangères. A la suite de ce tube étaient placés deux petits flacons tubulés contenant la solution normale de potasse; entre les deux flacons se trouvait un appareil de Liébig, muni de cinq boules disposées dans le même plan vertical, c'est-à-dire deux à la partie supérieure, deux au milieu et une à la partie inférieure. Dans ces boules j'ai placé une certaine quantité de la solution normale de potasse, enfin, je termine l'appareil par un aspirateur. Cet appareil a fonctionné depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1852, jusqu'au 4 du mois de juin suivant, avec quelques jours d'interruption. Les prises d'air ont été faites entre 5 et 6 heures du matin, et 6 et 9 heures du soir, tous les lundis entre 5 heures du matin et 2 heures et demie du soir, depuis le 15 mai, entre 5 heures du matin et 6 heures du soir. La quantité d'air qui a traversé les solutions de potasse monte en totalité à 11,433 litres.

La liqueur alcaline contenue dans les deux flacons et dans l'appareil à boules était un peu jaunâtre et visqueuse comme l'eau de savon. Elle a été évaporée convenablement au bain-marie, et le résidu, traité d'abord par l'alcool, et ensuite par l'eau; les deux solutions alcoolique et aqueuse évaporées ensuite. Les résidus traités convenablement et séparément par les réactifs connus, n'ont donné aucune réaction de l'iode.

Il est à remarquer que sur une certaine longueur du tube à large diamètre, l'amiant et le coton étaient chargés d'une couche mince mais visible formée par une poussière noire; à la loupe on voyait aussi quelques petits insectes; le coton chargé de poussière, a été brûlé et calciné dans un petit creuset en platine, en présence du carbonate de potasse. Le

résidu repris par l'alcool, comme ci-dessus, s'est montré exempt d'iode.

J'ai fait bouillir l'amiante avec une solution faible de potasse; j'ai filtré la liqueur; je l'ai évaporée et traitée convenablement, elle n'a pas donné d'indices certains de la présence de l'iode. Enfin, j'ai lavé tous les tubes et tous les flacons et autres parties de l'appareil, avec une solution alcoolique faible de potasse. La liqueur obtenue a été évaporée presque à sec sans la filtrer, et le résidu repris encore par l'alcool; la solution alcoolique filtrée et évaporée, n'a donné nul indice de la présence de l'iode.

Dans toutes les réactions négatives précédentes, il suffisait d'ajouter quelques gouttes d'une liqueur iodée, pour faire apparaître la teinte bleue de l'iodure d'amidon, et pour produire les autres réactions propres de l'iode.

M. P. Keer d'Amsterdam a bien voulu me communiquer une expérience qu'il a faite pour la recherche de l'iode sur 800 litres d'air, et qui n'a amené aucun résultat positif.

Pendant que l'appareil précédent marchait, j'ai fait d'autres expériences sur l'eau, de pluie et sur la neige.

L'eau de pluie a été recueillie, au moyen de flacons en verre, et d'entonnoirs placés sur les terrasses de différentes maisons de Paris, situées rue Mouffetard, Place de la Bastille, rue du Bac, rue de Lille, rue du Faubourg Saint-Honoré et rue Saint-Lazare. Les eaux ont été filtrées parce qu'elles contenaient des matières en suspension et n'étaient pas parfaitement claires.

Les filtres avec les matières séparées par filtration ont été séchés, brûlés et calcinés en présence du carbonate de potasse; les cendres n'ont donné aucun indice de la présence de l'iode.

Les quantités d'eau recueillies ont varié de 4 à 8 litres,

Toutes ont été évaporées séparément en présence de la potasse, et les résidus traités par les réactifs spéciaux n'ont pas montré la présence de l'iode.

Les réactions de l'iode se montraient, quand j'ajoutais aux solutions, provenant des traitements précédents, la quantité, quoique très minime, d'un iodure alcalin.

18° Dans le mois de février de cette année, depuis le 17 jusqu'au 23, une certaine quantité de neige est tombée, avec quelques interruptions, dans Paris. J'ai profité de cette occasion pour rechercher l'iode dans la neige. Des quantités variables de neige, entre 4 à 12 kilogrammes, ont été recueillies au Jardin-des-Plantes, à la rue Lacépède, au jardin du Luxembourg, à la place de la Concorde, à la place du Carrousel et à la place de la Bastille. Ces quantités de neige ont été introduites dans des flacons de verre avec l'indication de la localité et du poids. Après que la neige se fut spontanément liquéfiée dans les flacons, elle fut filtrée, quoique très limpide, et ensuite évaporée en présence du carbonate de potasse; aucun indice n'a pu me montrer la présence de l'iode dans les résidus obtenus et traités convenablement.

Les filtres qui ont servi pour filtrer toutes ces eaux, laissés sécher spontanément et ensuite brûlés et calcinés avec un fragment de potasse, après avoir traité les résidus séparément par l'alcool et évaporé cette solution alcoolique à une très faible température au bain-marie, les nouveaux résidus obtenus n'ont donné aucune réaction de l'iode.

Dans un des prochains numéros je publierai les expériences que j'ai faites au laboratoire du collège de France, sur les eaux de pluie recueillies depuis le 24 juillet 1853, sur la terrasse du même établissement, et le résumé de toutes mes recherches relatives à l'iode.



TABLE DES QUANTITÉS DE MATIÈRES SOLIDES CONTENUES DANS  
100 PARTIES D'UN MÉLANGE D'EAU ET DE LAIT PUR EN PRO-  
PORTIONS DIVERSES.

On sait que, d'après un grand nombre d'expériences, il a été constaté que 100 grammes de lait donnent 12,92 de matières solides. Admettant ce chiffre, M. Césaire Regnard vient de rédiger une table qui permet, l'évaporation de 100 grammes de lait étant opérée, de savoir combien ce lait contenait de matières solides et par conséquent combien il contenait d'eau.

Lait.	Eau.	Matières solides.	Lait.	Eau.	Matières solides.
100	0	12,9200	79	21	10,2068
99	1	12,7908	78	22	10,0776
98	2	12,6616	77	23	9,9484
97	3	12,5324	76	24	9,8192
96	4	12,4032	75	25	9,6900
95	5	12,2740	74	26	9,5608
94	6	12,1448	73	27	9,4316
93	7	12,0156	72	28	9,3024
92	8	11,8864	71	29	9,1732
91	9	11,7572	70	30	9,0440
90	10	11,6280	69	31	8,9148
89	11	11,4988	68	32	8,7856
88	12	11,3696	67	33	8,6564
87	13	11,2404	66	34	8,5272
86	14	11,1112	65	35	8,3980
85	15	10,9820	64	36	8,2688
84	16	10,8528	63	37	8,1396
83	17	10,7236	62	38	8,0104
82	18	10,5944	61	39	7,8812
81	19	10,4652	60	40	7,7520
80	20	10,3360	59	41	7,6228

Lait.	Eau.	Matières solides.	Lait.	Eau.	Matières solides.
58	42	7,2016	28	72	8,6176
57	43	7,0724	27	73	3,4884
56	44	7,9432	26	74	3,3592
55	45	7,8140	25	75	3,2300
54	46	6,6848	24	76	3,1008
53	47	6,5556	23	77	2,9716
52	48	6,4264	22	78	2,8424
51	49	6,2972	21	79	2,7132
50	50	6,4600	20	80	2,5840
49	51	6,3308	19	81	2,4548
48	52	6,2016	18	82	2,3256
47	53	5,0724	17	83	2,1964
46	54	5,9432	16	84	2,0672
45	55	5,8140	15	85	1,9380
44	56	5,6848	14	86	1,8088
43	57	5,5556	13	87	1,6796
42	58	5,4264	12	88	1,5504
41	59	5,2972	11	89	1,4212
40	60	5,1680	10	90	1,2920
39	61	5,0388	9	91	1,1628
38	62	4,9096	8	92	1,0336
37	63	4,7804	7	93	0,9044
36	64	4,6532	6	94	0,7752
35	65	4,5220	5	95	0,6460
34	66	4,3928	4	96	0,5168
33	67	4,2636	3	97	0,3876
32	68	4,1344	2	98	0,2584
31	69	4,0522	1	99	0,1292
30	70	3,8760	0	100	0,0000
29	71	3,7468			

---

**TOXICOLOGIE.**

---

**AFFAIRE D'EMPOISONNEMENT.**

(Communication faite par M. le docteur BLONDLOT, professeur de chimie à l'Ecole de médecine de Nancy).

Un accusation d'empoisonnement de la plus haute gravité vient d'être jugée par la Cour d'assises de la Meurthe. Appelé, en qualité d'expert, soit comme médecin, soit comme chimiste, à éclairer les investigations de la justice, j'ai pensé que les faits relatifs à la médecine légale, qui se sont produits dans cette affaire, étaient de nature à intéresser les lecteurs du *Journal de Chimie médicale*. Voici le résumé de l'acte d'accusation :

Vers 1832, Jean-Christophe Marchal, garde forestier à Amgoment (Meurthe), après avoir eu des relations intimes avec une fille de son village, Marie-Anne Aubert, refuse de l'épouser. Celle-ci épouse alors J.-B. Vincent, de la même commune; et, de son côté, Marchal se marie à Anne Tournier; puis, ainsi qu'il arrive souvent en pareil cas, les deux amants renouent leurs relations momentanément suspendues. De là des troubles dans le ménage de Marchal, qui, en fin de compte, prend la funeste résolution de s'unir à sa maîtresse, après avoir empoisonné avec de l'arsenic le mari de cette dernière, ainsi que sa propre femme. L'un et l'autre succombent, en effet, dans l'intervalle de quelques mois, en présentant les principaux symptômes d'un empoisonnement. Les survivants, qui s'étaient fait, de part et d'autre, une donation notariée, attendent à peine les dix mois de rigueur pour convoler en secondes noces. Toutefois, malgré ces indices accusateurs, aucun soupçon sérieux ne paraît avoir circulé dans le pays à cette époque, tant était

grande l'influence de Marchal, que recommandaient sa position de garde et d'ancien maire, une certaine aisance, quelques avantages personnels et des dehors religieux. Plusieurs mois s'écoulèrent, sans autre incident que de nombreuses infractions à la foi conjugale de la part de Marchal. Vers 1840, il contracta, notamment avec Florestine Stocker, femme de Eloi Geoffroy, des relations qui devinrent bientôt de notoriété publique. Enhardi, sans doute, par l'impunité qui avait couvert ses premiers crimes, il n'hésite pas à les renouveler exactement de la même manière. Sa propre femme, son ancien complice, succombe d'abord avec tous les symptômes d'un empoisonnement; et la malheureuse, comprenant la cause qui met fin à ses jours, sans pouvoir s'y soustraire ni oser la révéler, prédit, à son agonie, qu'après sa mort, Eloi Geoffroy, alors plein de vie, ne tardera pas à périr, et que sa femme entrera alors dans la maison de Marchal. En effet, quelques mois à peine se sont écoulés, que Geoffroy meurt empoisonné par des aliments mangés par celui-ci; et dix mois après, jour pour jour, Marchal et Florestine Stocker contractaient un nouveau mariage. Mais, cette fois, des bruits circulent dans le public; l'autorité judiciaire avertie se livre à d'actives investigations, et, après avoir découvert que, sous prétexte d'empoisonner des grillons, l'inculpé avait acheté, à plusieurs reprises, de l'arsenic chez un pharmacien, décerne un mandat d'arrêt contre les époux Marchal, qui avaient inutilement tenté de passer la frontière.

Chargé, dès le début de l'instruction judiciaire, de procéder ou de faire procéder, sous ma direction, à l'exhumation de Marie-Anne Aubert et de Eloi Geoffroy, et de recueillir les organes qui devaient être soumis à une analyse chimique, je me rendis à Angomont, avec le parquet de Lunéville, assisté de M. le docteur Cattera.



Après les formalités requises pour constater la place occupée par les deux cadavres, les cercueils furent successivement retirés et ouverts. Inhumés depuis quatorze ou quinze mois, les corps furent trouvés, l'un et l'autre dans un état avancé de putréfaction ; toutefois, ils étaient encore très reconnaissables, et les organes conservaient assez bien leur aspect et leurs formes respectives. L'abdomen étant incisé crucialement, j'en fis extraire, d'une part, tout le tube gastro-intestinal, que je plaçai dans un pot de grès, et, d'autre part, le foie, la rate, avec une partie des poumons, qui, tous ensemble, furent reçus dans un autre vase. Ces quatre vases, soigneusement fermés et cachetés, furent adressés au parquet de Nancy, auquel, de mon côté, je remis le procès-verbal détaillé de l'opération que je viens d'indiquer sommairement.

En vertu d'un nouveau réquisitoire, MM. Braconnot, membre correspondant de l'Institut ; F. Simonin, ancien pharmacien-chimiste, et moi, nous fûmes chargés de procéder à l'analyse des matières recueillies, à l'effet d'y rechercher l'arsenic. Les opérations auxquelles nous nous sommes livrés ne présentant rien de nouveau ni d'intéressant, au point de vue scientifique, je m'abstiendrai de les décrire avec détail. Il me suffira de dire qu'avec 500 grammes du tube digestif, que nous avons carbonisés au moyen de l'acide sulfurique, en nous conformant à toutes les précautions usitées en pareil cas, nous avons obtenu, de part et d'autre, des taches nombreuses, et un anneau épais d'arsenic, parfaitement caractérisé par toutes les réactions ultérieures.

L'affaire étant arrivée à la chambre des mises en accusation, celle-ci ordonna un supplément d'instruction, ayant surtout pour but de constater si J.-B. Vincent et M.-A. Tournier n'auraient pas aussi succombé à un empoisonnement. Une commission, prise dans le sein de la Cour, s'adjoignit le parquet de

Lunéville, dans le ressort de laquelle l'affaire avait lieu, et je fus encore une fois chargé d'accompagner les magistrats, pour procéder aux nouvelles exhumations.

Le décès des personnes dont je devais recueillir les restes datait de seize ans environ. De plus M.-A. Aubert, seconde femme de Marchal, avait été enterrée dans la même fosse que la première, M.-A. Tournier; aussi, lors de l'exhumation de cette dernière, avions-nous rencontré, épars dans la terre, des ossements décharnés et quelques débris organiques à l'état grasseux. Toutefois, une circonstance favorable vint lever bien des difficultés : c'est que le cimetière actuel d'Angomont ne date que de vingt ans, et qu'aucun autre corps que ceux des femmes Marchal n'avait occupé l'emplacement dont il s'agit. Je fis donc, de nouveau, vider la fosse, jusqu'au cercueil de la deuxième défunte, recueillant, à chaque pelletée de terre, les débris grasseux qui se présentaient, et dont je remplis plusieurs pots de grès. Je mis aussi dans une caisse un certain nombre d'ossements et quelques cheveux blonds, qui devaient m'aider à constater l'identité.

Le corps de Vincent n'avait point encore été dérangé par d'autres inhumations, et une touffe de fleurs vivaces, bien connue de la famille, indiquait le lieu qu'il occupait. La terre étant enlevée, nous trouvâmes, à 1 mètre 30 centimètres environ, un squelette d'homme entier, mais complètement décharné et baigné dans une grande quantité d'eau. Etant descendu moi-même dans la fosse, je pus constater qu'il n'existait plus la moindre trace de terreau, et que les planches du cercueil elles-mêmes avaient presque complètement disparu. Cependant, ayant pris la tête entre mes mains, je ne fus pas peu surpris d'y découvrir le cerveau entier, mais ratainé et réduit au volume du poing. Je plaçai cette tête dans un vase à part, avec quelques ossements; dans un autre vase, je mis de la terre du ci-

metière, prise loin des fosses, et le tout fut expédié à Nancy avec les formalités voulues.

MM. Braconnot, F. Simonin et moi avons ensuite été chargés de rechercher l'arsenic dans ces débris. Or, voici le résumé succinct des opérations longues et minutieuses auxquelles nous nous sommes livrés.

Le cerveau de Vincent, dont le poids était de 360 grammes, a été carbonisé, à l'aide de la chaleur, dans une capsule de porcelaine neuve, avec 60 grammes d'acide sulfurique, dont la pureté absolue nous était connue. Le charbon, amené lentement à l'état sec et friable, a été ensuite épuisé de ses parties solubles par l'eau distillée bouillante; puis, la solution filtrée et concentrée par l'évaporation, a été soumise à l'appareil de Marsh, disposé de manière à pouvoir chauffer, sur un point, le tube de dégagement. A cet effet, nous avons monté, avec le plus grand soin, deux appareils absolument semblables, et, après les avoir fait marcher à blanc pendant près d'une heure, nous avons introduit dans l'un d'eux la liqueur suspecte, l'autre continuant à marcher à blanc. Or, au bout de vingt minutes environ, nous avons commencé à distinguer, dans le tube de dégagement du premier appareil, un peu au-delà de la partie échauffée, quelques points noirâtres, qui se sont accrus insensiblement, de manière à constituer au bout d'une heure un anneau brun foncé, très faible, il est vrai, soit en étendue, soit en épaisseur, mais brillant, miroitant, offrant, en un mot, tous les caractères physiques de l'arsenic; tandis que, dans l'autre appareil, il ne s'était produit aucune espèce de dépôt, bien qu'il eût fonctionné beaucoup plus longtemps.

Du reste, pour constater chimiquement la nature de l'anneau obtenu, nous avons séparé, au moyen de deux traits de lime, la portion du tube dans laquelle il se trouvait. Ce tronçon, long d'environ 2 centimètres, après avoir été enveloppé de papier,

a été brisé avec ménagement par un léger choc de marteau, et les principaux fragments revêtus dans leur intérieur de l'enduit brillant ont été soumis aux épreuves suivantes :

Un des fragments étant chauffé au chalumeau sur un morceau de charbon, l'enduit s'est complètement volatilisé. Un autre fragment plus volumineux, chauffé de même avec addition d'un peu de soude, a dégagé une odeur alliée parfaitement reconnaissable. Un troisième fragment étant mis en contact avec une goutte d'hypochlorite de soude, l'enduit s'y est dissous à l'instant. Un quatrième, enfin, étant touché avec une goutte d'acide azotique un peu étendu, l'enduit s'est d'abord détaché sous forme de pellicules flottantes, qui n'ont pas tardé à se dissoudre; le produit, complètement desséché au moyen d'un feu doux, a donné, avec le nitrate d'argent bien neutre, un très léger précipité rougeâtre. Quant aux débris provenant de M.-A. Tournier, après les avoir lavés aussi exactement que possible, nous en avons traité 1 kilogramme par la méthode qui vient d'être décrite, et le résultat final a été de même, la production d'un anneau arsenical très léger, mais bien caractérisé. Toutefois, comme il pouvait rester un peu de terre adhérente aux débris employés, nous nous sommes préalablement assurés, au moyen de la méthode de Marsh, que la terre du cimetière était complètement exempte d'arsenic.

J.-C. Marchal et Florestine Stocker comparaissaient donc accusés d'avoir empoisonné M.-A. Aubert et E. Geoffroy (la prescription décennale étant acquise aux faits relatifs à la mort d'Anne Tournier et de J.-B. Vincent).

Aux preuves matérielles résultant de nos analyses, s'étant jointes des charges accablantes révélées par les témoins, Marchal a été condamné à mort, et Florestine Stocker à la réclusion perpétuelle.



---

ACCUSATION D'EMPOISONNEMENT D'UNE JEUNE FILLE DE QUATORZE ANS PAR SA BELLE-MÈRE. — ENCORE UN EMPOISONNEMENT PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

*Cour d'assises de la Nièvre.*

Présidence de M. Duliége, conseiller à la Cour impériale de Bourges.

*Audience du 17 février.*

Une jeune fille de quatorze à quinze ans, Catherine Laboude, demeurant aux Oulières, commune de Cossaye, chez Joseph Laboude, son père, est morte subitement dans la matinée du 21 novembre dernier. Elle avait été certainement empoisonnée. La veille au soir, elle était revenue bien portante des champs, où elle avait gardé son bétail ; on l'avait même entendue chanter ; elle avait, en entrant, mangé la soupe qui lui avait été, comme d'ordinaire, préparée par Jeanne Berge dans une écuelle séparée ; elle avait pris ensuite un morceau de pain ; c'est quelques instants après ce repas qu'avaient commencé les douleurs auxquelles elle a succombé.

Ces douleurs avaient été extrêmement violentes. La pauvre Catherine avait été prise d'affreux vomissements, et quand ils s'étaient arrêtés, n'en avait souffert que davantage. Son père, assisté d'un voisin, avait essayé de lui faire prendre du lait, dans lequel on avait mis de la poudre, dans la pensée que ce mélange était un contre-poison ; mais elle n'avait pu en prendre que très peu, et ce remède ne pouvait d'ailleurs la guérir.

Immédiatement après la mort de sa fille, Laboude alla dénoncer Jeanne Berge comme l'ayant empoisonnée volontairement.

Jeanne Berge n'était pas la mère de Catherine Laboude. Joseph Laboude l'avait épousée en secondes noces alors qu'il avait déjà deux filles et qu'elle-même en avait une, bien que n'ayant pas été mariée. Jeanne Berge s'était montrée dès le

principe, vis-à-vis de ses belles-filles, animée des plus mauvais sentiments. Elle avait fait si bien, que l'aînée s'était vue dans la nécessité de quitter la maison paternelle pour se mettre en service, et que la pauvre enfant, un peu plus tard, ne pouvant dominer son chagrin, s'était volontairement noyée.

Jeanne Berge aurait voulu, malgré cela, éloigner aussi la seconde ; mais celle-ci avait résisté, et, soutenue par son père, elle était restée. Le mauvais vouloir ou plutôt la haine de sa belle-mère pour elle se trahissait de mille façons. Catherine ayant désiré communier pour la fête de la Toussaint et n'ayant pour s'habiller que de misérables haillons, avait demandé à une voisine de lui prêter ses vêtements. Celle-ci y avait consenti, mais un petit travail était nécessaire pour ajuster ces vêtements à la taille de Catherine ; la voisine ni Catherine ne pouvaient le faire ; on avait demandé à Jeanne Berge de s'en charger, elle s'y était durement refusée.

Joseph Laboude paraît avoir conservé toujours pour sa fille du premier lit des sentiments de tendresse ; il la soutenait contre sa femme ; mais cela même tournait contre la malheureuse enfant ; grossier et brutal, Laboude maltraitait sa femme quand celle-ci avait de son côté maltraité Catherine, et la haine de Jeanne Berge ne faisait que s'en accroître.

Ne pouvant décider sa belle-fille à entrer en condition, Jeanne Berge l'avait empoisonnée.

Elle avait su que son mari avait pu faire, au moyen d'allumettes chimiques dont il avait mis tremper dans de l'eau l'extrémité phosphorée, une pâte avec laquelle il donnait la mort aux rats, et dont il se servait même pour empoisonner les poules de ses voisins lorsqu'elles venaient dans son champ ; elle avait compris que ce qui était mortel pour les animaux devait l'être aussi pour les personnes, et c'est à ce moyen qu'elle avait eu recours pour commettre son crime.

Joseph Laboude, dans la soirée même où sa fille avait été prise de vomissements avant-coureurs de sa mort, avait trouvé dans un trou au-dessus de la cheminée un paquet d'allumettes encore humides et dont l'extrémité n'avait plus de phosphore. Cette découverte avait été pour lui une révélation.

L'expertise à laquelle ont dû se livrer depuis des hommes de l'art a établi qu'il s'était trouvé effectivement dans l'estomac de Catherine Laboude, dans le résidu de ses vomissements, dans le peu qui était resté de la soupe qu'elle avait mangée, une quantité de phosphore permettant d'affirmer que cette substance avait été ingérée pendant la vie et qu'elle était certainement la cause de la mort.

Dès l'ouverture de l'estomac, et à la seule inspection, le fait de l'empoisonnement avait été manifeste ; il existait à ces organes de telles lésions, que l'action d'un poison caustique, c'est-à-dire brûlant, pouvait seule les expliquer.

Que peuvent faire après cela les dénégations de Jeanne Berge ? C'est elle qui a préparé la soupe de Catherine Laboude ; c'est après avoir mangé cette soupe que la pauvre enfant, ou plutôt la malheureuse martyre, a commencé à être en proie aux affreuses douleurs qui n'ont cessé qu'à sa mort ; enfin, les restes de la soupe ont dénoncé la présence du poison.

Un docteur, M. Edmond Thomas, qui avait fait un remarquable rapport dans l'instruction, est entendu comme témoin ; sa déposition, claire, nette, catégorique, ne laisse aucun doute dans l'esprit du jury ; il développe la question médico-légale ; il prévoit tous les cas, il répond à toutes les hypothèses de l'accusation et de la défense de manière à élucider parfaitement la question.

Après l'audition des témoins, la parole est donnée à M. Julhiet, organe de l'accusation, qui soutient l'accusation et demande un verdict affirmatif sans circonstances atténuantes.

L'avocat prend ensuite la parole, et M. le président fait son résumé.

A trois heures, les jurés se retirent dans leur salle, et une demi-heure après, ils rentrent avec un verdict affirmatif avec l'admission de circonstances atténuantes. En conséquence, Jeanne Berge, femme Laboude, est condamnée aux travaux forcés à perpétuité.

---

#### EMPOISONNEMENT DE DEUX CHIENS PAR LES LIQUIDES SORTANT DE FABRIQUES D'ALUMETTES CHIMIQUES.

Les faits qui suivent démontrent que les fabricants d'allumettes phosphorées ne doivent sous aucun prétexte verser les eaux de leurs fabriques sur la voie publique.

Un jeune chien appartenant à un commerçant de la rue Saint-Laurent, à Belleville, jouait devant la porte de son maître, lorsque échauffé par les ébats auxquels il se livrait, il alla se désaltérer dans le ruisseau.

Quelques instants après on le voyait se rouler sur le pavé en poussant des hurlements de douleur. A quelques pas plus loin, un autre chien, qui aussi avait bu de l'eau du ruisseau, se trouva en proie aux mêmes symptômes d'empoisonnement.

Le commissaire de police fut prévenu, et il ne tarda pas à constater que l'eau provenant d'une fabrique d'allumettes chimiques voisine s'écoulait sur la voie publique et qu'elle contenait des résidus de phosphore qui avaient mis les chiens en si piteux état. Quelques soins ont suffi pour dissiper leur mal.

---

#### CHOLÉRA.

##### NOTE SUR UN MODE DE TRAITEMENT DU CHOLÉRA.

En présence du fléau qui sévit contre nous depuis si longtemps, il est du devoir de chacun de publier les renseigne-



ments qui peuvent servir à guérir du choléra et à détourner les atteintes de cette funeste épidémie.

Un traitement, imaginé en 1832 par notre oncle A. Baudrimont, reposait sur l'étude chimique des sécrétions des cholériques et sur les symptômes de cette maladie; ce traitement ayant été appliqué par nous avec un véritable succès lors du choléra de 1849, pendant les diverses missions qui nous avaient été confiées par le ministère du commerce, nous nous croyons autorisé à le publier aujourd'hui, à la suite de nouveaux essais qui viennent témoigner de sa prompte et certaine efficacité.

Ce traitement réside dans l'emploi des alcalins et particulièrement du bicarbonate de soude à haute dose. Quelle que soit la période de la maladie, on administre au cholérique une potion préparée avec :

Bicarbonate de soude,	{ pour adultes. 10 à 12 grammes.	
	{ pour enfants. 5 à 8	—
Sirop simple. ....	30 à 40	—
Eau froide. ....	100 à 120	—

Cette potion, prise en une seule fois, ne manque jamais d'arrêter la diarrhée presque complètement et de suite, mais elle ne fait pas toujours cesser les autres accidents cholériformes aussi promptement; aussi doit-on l'administrer de nouveau, selon le besoin, de douze heures en douze heures.

Quelquefois, malgré ce médicament, les vomissements persistent avec opiniâtreté. Une cuillerée à café de sirop d'éther, donnée de temps à autre, les supprime assez facilement.

L'ammoniaque caustique, respirée par intervalle, dissipe la céphalalgie et la surdité comme par enchantement. Un remède surtout efficace contre les atroces douleurs que produisent les crampes, est le liniment ammoniacal employé en frictions, jusqu'à rubéfaction de la peau, aux mollets, poignets, creux

de l'estomac, etc., que l'on fait précéder ou suivre de l'application de sinapismes énergiques.

- Il est rare que l'emploi de tous ces moyens réunis n'entrave pas immédiatement la maladie dans ses manifestations les plus redoutables. Enrayée dans sa marche, elle cède bientôt tout à fait, et le malade entre dans la période de réaction et de convalescence.

Il y a encore un point important à noter. L'émission des urines, si difficile pendant et après une attaque de choléra, ne peut être sollicitée par des usages diurétiques, qui sont presque toujours rejetées immédiatement par l'estomac. Des lavements nitrés (4 ou 6 grammes de nitre pour un lavement) rétablissent le cours de cette sécrétion avec une heureuse facilité.

L'ensemble de cette médication, dirigée avec opportunité et intelligence, a été bien souvent pour nous la source de joies bien grandes à cause de sa remarquable efficacité. En 1849, nous avons fait aussi les remarques suivantes :

1° Dans les cas extrêmes de choléra, 8 à 10 gouttes d'ammoniaque caustique ajoutées à la potion favorisent et activent singulièrement l'action de celle-ci.

2° Pendant les premiers moments de la convalescence, l'emploi répété d'un peu de la potion suivante opère promptement chez le malade le rétablissement normal de ses fonctions :

Vin de quinquina..... 125 grammes.

Sirap d'écorces d'orange... 30 —

Teinture de cannelle..... 2 à 4 —

3° Le même bicarbonate de soude doit être employé, non-seulement contre la cholérine qu'il guérit sûrement, mais aussi comme prophylactique, comme moyen préservatif du choléra.

Le traitement précédent reçoit une certaine valeur, non-seulement des succès obtenus par notre oncle en 1832, aux environs de Valenciennes, mais de ceux que nous avons ob-

tenus, en 1849, dans les communes de Landisay, Montbrehain (Aisne) et à Giraumont (Oise), où un autre de nos oncles l'a également appliqué.

Un fait qui vient à l'appui de tous ceux-ci, c'est l'espèce d'immunité dont jouit Vichy quant au choléra, immunité résultant de l'emploi des eaux minérales alcalines (bicarbonate de soude) de cette localité.

Nous terminerons cette petite note en faisant remarquer que nous avons souvent observé des cas de choléra se déclarer à la suite du lessivage du linge des cholériques, accidents qui, après notre remarque, ont toujours été prévenus par l'usage des chlorures désinfecteurs ajoutés à la lessive.

Nous ne dirons rien ici de la théorie et des observations chimiques qui ont fait le point de départ de ce traitement. Le principal de la question étant la guérison et non la théorie de celle-ci, nous affirmons avec enthousiasme la réussite constante de ce traitement, d'après les résultats authentiques que nous avons consignés plus haut, et dans le mémoire que nous avons déposé au ministère du commerce en 1849.

ERNEST BAUDRIMONT,

Pharmacien en chef de l'hôpital Sainte-Eugénie.

---

#### PRÉCAUTIONS A PRENDRE CONTRE LE CHOLÉRA.

Nous trouvons dans une lettre imprimée dans les journaux scientifiques, et qui est due à M. le docteur Bouquet, des faits utiles à mentionner :

« C'est le 8 juin que l'épidémie a fait son apparition à l'hôpital militaire. Peu après, quelques cas isolés se sont manifestés en ville ; mais à partir du 10 juillet, le nombre des décès a toujours dépassé 100, excepté dimanche 30 juillet, où il est tombé à 76, pour remonter à 103 lundi. Mardi, on en comptait 67 ; mercredi, 83, et jeudi, 8 août, 75, dont 33 enfants.

• On a organisé des bureaux de secours dans des pharmacies qui restent ouvertes jour et nuit. A ces bureaux sont attachés trois médecins, qui veillent une nuit à tour de rôle, et qui font le quart dans la journée. Je fais partie d'un de ces bureaux. Il est situé dans un des quartiers les plus populeux et les plus pauvres, aussi ai-je eu l'occasion de voir beaucoup de malades.

• Un mois avant l'invasion du choléra, une épidémie de rougeole sévissait avec violence sur les enfants ; elle a continué son cours parallèlement avec lui, seulement bien souvent la rougeole était coupée fatalement par le choléra. Aussi, la mortalité des enfants est-elle énorme ; elle compte au moins pour le tiers, si ce n'est pour la moitié, dans le chiffre total.

• Les femmes, et surtout les femmes enceintes, ont été plus atteintes que les hommes ; les registres de l'état civil constatent que leurs décès sont deux fois plus nombreux.

• Nous avons fait ici la plus sérieuse attention aux antécédents ; nous avons toujours eu soin de les consigner sur un registre, et de ces observations il résulte que presque toujours le choléra confirmé a été précédé de quinze, huit, cinq ou trois jours de diarrhée négligée. Cette négligence était occasionnée dans la classe pauvre par l'ignorance du danger et par la funeste erreur qui lui fait regarder la diarrhée comme *un bénéfice de nature*. Souvent aussi nous avons pu constater une cause déterminante. Ainsi, nous avons eu pendant quelques jours des chaleurs excessives rendues plus insupportables encore par le vent du midi ; le travailleur, altéré par le travail, par la chaleur et par la diarrhée, allait puiser de l'eau, en buvait en grande quantité, et sur-le-champ était pris par le choléra.

• Les fruits crus ont eu également une influence très pernicieuse. Il y a parmi nous toute une classe d'artisans se nourrissant, en été, presque exclusivement de concombres, de tomates, d'abricots, de poires ; elle a été décimée.



• Le choléra confirmé une fois déclaré, quelques heures suffisaient pour faire un cadavre de l'homme le plus robuste. Je suis bien certain que dans la période algide on n'a pas guéri deux malades sur dix, et encore ceux qui s'en sont tirés en sont bien revenus tout seuls. Tout médecin qui voudra y mettre de la franchise pourra vous confirmer ce fait.

• S'il était impossible de guérir la maladie, il était assez facile de la prévenir au moyen du régime, et en combattant la diarrhée par les opiacés, les astringents et l'ipéca; aussi la classe aisée n'a-t-elle presque pas été atteinte, excepté quelques partisans de l'homœopathie, qui sont ici en grand nombre parmi les gens riches.

• Une chose remarquable, c'est que nous avons toujours eu pendant l'épidémie des maladies qui ont suivi leur marche sans être influencées. Ainsi, des fièvres typhoïdes ont duré vingt-cinq à trente jours avec constipation, et des pneumonies ont été parfaitement guéries. »

A. CHEVALLIER.

---

### TRIBUNAUX.

---

#### CHICORÉE FALSIFIÉE.

*L'épicier est responsable de la qualité des substances qu'il livre au consommateur.*

Le jugement que nous publions dans notre journal, sur la demande de M. le procureur impérial du Havre, est d'une immense importance; il doit faire cesser la fraude, puisqu'il établit que les épiciers sont responsables de la qualité des marchandises exposées par eux en vente, parce que toute profession suppose chez celui qui l'exerce les connaissances et l'attention nécessaires, et en outre sur ce que le premier devoir de tout commerçant est de vérifier la qualité des

*marchandises qu'il met en vente et qu'il livre aux acheteurs.*

Cette doctrine adoptée fera cesser, nous n'en doutons pas, ces concurrences illicites, faites au négociant loyal par ceux qui ne craignent pas de vendre des marchandises au-dessous de leur valeur réelle, marchandises qui ne peuvent être livrées à ces prix que parce qu'elles ont été mêlées de substances d'une moindre valeur, qui en abaissent le prix.

Cette opinion fera réfléchir ces hommes qui ne craignent pas de commettre un délit, et qui avaient pris pour devise : *Pour nous la meilleure marchandise c'est celle qu'on nous livre au plus bas prix.* Mais si on vous la livre au-dessous de sa valeur, c'est qu'elle a été volée, ou qu'elle a été falsifiée; dans ces deux cas, vendre cette marchandise, c'est se rendre coupable en aidant et facilitant des actions réprouvées par les lois.

A. CHEVALLIER.

#### VENTE ET MISE EN VENTE DE CAFÉ-CHICORÉE FALSIFIÉ.

##### *Tribunal de police correctionnelle du Havre.*

Audience des 1<sup>er</sup> et 8 août.

A l'audience du 1<sup>er</sup> de ce mois, un certain nombre d'affaires présentant un sérieux intérêt étaient soumises au Tribunal correctionnel du Havre. Voici les faits tels qu'ils résultent de l'exposé qui en a été fait, à l'audience, par le ministère public :

Il y a plusieurs semaines, des épiciers, probablement avertis des perquisitions que la justice avait prescrit d'exercer dans leurs magasins, dans le but de vérifier la qualité des marchandises par eux mises en vente, avaient fait jeter dans les fossés du Havre une certaine quantité de paquets de chicorée. Mais cette précaution, qui établissait déjà que la mauvaise qualité des chicorées était connue par eux, ne put être prise à temps par tous les épiciers.

Une quantité considérable de paquets revêtus des titres frauduleux de : *moka en poudre, moka en semoule, moka supérieur, café oriental, crème de moka, café américain, café des dames, café chicorée*, furent saisis au Havre et à Fécamp, où des vérifications simultanées avaient lieu. La plupart de ces produits provenaient des manufactures des sieurs D...-P..., à C...; G...-E..., à C...; A. T..., à A...; N.-D. L..., à O...; B... et C., à L...; B... et L..., à L...; B... et H..., à H...

MM. Leudet, du Havre, et Marchand, de Fécamp, chimistes, chargés de faire l'analyse de ces substances alimentaires, constatèrent qu'elles étaient falsifiées de la manière la plus grave. Non-seulement ce prétendu mélange de café et de chicorée ne contenait par un *atome de café*, mais encore on découvrit qu'en préparant la chicorée, les fabricants avaient eu la mauvaise foi d'introduire dans cette substance une quantité de terre ou d'ocre, dont la proportion, souvent énorme, s'élevait jusqu'à 49 pour 100, déduction faite de la proportion de cendres qui se trouve naturellement dans le produit fabriqué. Le degré de falsification était la mesure de la cupidité de chacun des fabricants; il a été fait, à leur égard, réserve de toutes poursuites ultérieures.

De tels faits étaient d'autant plus graves, selon le ministère public, qu'en général le café-chicorée est plus en usage dans les classes laborieuses.

Quatorze épiciers du Havre et de Fécamp étaient traduits devant le tribunal, à raison de la détention dans leurs magasins, de la vente ou de la mise en vente de ces marchandises falsifiées, c'étaient :

Pour le Havre : 1° E.-C. F...; 2° E. F...; 3° J.-P. L...; 4° la dame veuve D...

Pour Fécamp : 1° O. H...; 2° T...; 3° F. L...; 4° A.-F. B...; 5° F. S...; 6° N.-M. L...; 7° C.-A. C...; 8° O. L...; 9° P. P...; 10° L.-B. V...

La discussion s'est engagée sur le point de savoir si les épiciers avaient pu connaître la falsification des marchandises qu'ils détenaient dans leurs magasins, s'ils avaient dû, en les recevant, aller jusqu'à l'analyse, pour s'assurer de leur qualité. Leurs honorables défenseurs soutenaient que leurs clients ne pouvaient être astreints à de telles nécessités, et qu'en fait ils avaient complètement ignoré la falsification.

Le Tribunal, dans un jugement remarquablement motivé, ne s'est pas arrêté à ce système, et a déclaré que les épiciers étaient responsables de la qualité des substances exposées par eux en vente, se fondant notamment sur ce que toute profession suppose chez celui qui l'exerce les connaissances et l'attention nécessaires, et, conséquemment, sur ce que le premier devoir de tout commerçant est de vérifier la qualité des marchandises qu'il met en vente, ou qu'il livre aux acheteurs, l'exposition ou la vente en indiquant, tacitement au moins, la bonne qualité.

Chacun des épiciers, ci-dessus désignés, a été condamné à 50 francs d'amende, et confiscation a été prononcée de toutes les chicorées saisies.

---

CONDAMNATIONS PRONONCÉES PAR LES TRIBUNAUX POUR VENTE  
1° DE CHICORÉE FALSIFIÉE ; 2° SIROP DE GOMME GLUCOSÉ ; 3° DE  
REMÈDES SECRETS.

Le Tribunal correctionnel (7<sup>e</sup> chambre), présidé par M. Pasquier, a, dans son audience de ce jour, sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Pinard, condamné :

Le sieur S..., distillateur, à quinze jours de prison et 50 fr. d'amende, pour avoir vendu des sirops de gomme arabique glucosés ne contenant ni gomme ni sucre.

Pour avoir mis en vente des chicorées mélangées de parties terreuses, trois fabricants :

Le sieur S..., à 50 fr. d'amende.



Le sieur L..., à 150 fr. d'amende.

Le sieur C..., à 50 fr. d'amende.

Le même Tribunal a condamné :

1° Pour un délit analogue, le sieur C... B..., à un mois de prison et à 100 fr. d'amende ; les chicorées saisies donnaient de 22 à 40 pour 100 de résidu ;

2° Les sieurs R..., distillateur, et D..., fabricant d'eau de seltz, pour avoir trompé l'acheteur sur la nature de la marchandise vendue, en vendant, sous le nom *de sirop de mûres et de sirop de gomme*, des sirops dans lesquels il n'entrait ni mûres ni gomme, mais une assez grande quantité de glucose, et d'avoir, n'étant pas pharmaciens, préparé, vendu et débité des compositions médicamenteuses ; le sieur R..., à un mois de prison et 50 fr. d'amende, et le sieur D..., à quinze jours de prison et 50 fr. d'amende ;

3° Le sieur M..., épicier, prévenu d'avoir illicitement exercé la pharmacie et vendu des remèdes secrets, à 25 fr. d'amende.

---

EXERCICE DE LA MÉDECINE ET DE LA PHARMACIE. — MÉMOIRE  
EXAGÉRÉ.

Le fait suivant n'a pas besoin de commentaires :

M. P..., mécanicien, a eu recours aux soins de M. le docteur B... Après sa mort, madame P..., sa veuve, a reçu la note de ce qui était réclamé par le docteur ; nous ne pouvons mieux faire que d'en citer un extrait :

• Compte médical, chirurgical, opératoire de J. B..., docteur en médecine et chirurgien, ancien médecin, inspecteur général du temps de Napoléon I<sup>er</sup>, pour le traitement continué de M. P... pendant tout le cours de sa maladie extrêmement compliquée, enracinée, longue et ininterrompue depuis l'automne de 1852..... Le malade était sur le point près de la guérison de tant de fâcheux accidents de cette maladie com-

pliquée, tout d'un coup, par des chagrins et autres causes, il y a eu empoisonnement du sang (puis suit l'énonciation des visites de jour et de nuit, et le mémoire continue); Fournitures de toute espèce, des outils, des matériaux, des poudres, des onguents, baumes, topiques, emplâtres, sparadrap, etc., etc., etc., selon les changements des états morbides locaux, nécessaires d'avance aux pansements des apostèmes, des gangrènes, des sphacèles, des blessures, des phlegmons, etc., pendant toute la durée de la maladie. »

Cette énumération véritablement effrayante et qui rappelle celle de M. Purgon, se terminait par un chiffre de 4,898 fr. Madame P... ne crut pas devoir acquitter cette somme, et elle a été assignée devant le Tribunal de la Seine.

M<sup>e</sup> de Jouy, au nom du docteur B..., s'efforce de démontrer que ce chiffre n'a rien d'exagéré, et que la maladie a été effectivement très longue et très compliquée.

M<sup>e</sup> Ferdinand Duval, pour madame P... et ses enfants mineurs, repousse la demande. M. P... est mort sans laisser aucune fortune, il était en état de faillite; les médecins les plus éminents se font un devoir, dans ces circonstances, d'être extrêmement modérés, et M. B... devait l'être plus que tout autre, car il paraît avoir été avec son client sur le pied d'une grande intimité; il lui écrivait, en effet, au mois d'octobre 1853 :

« Mon cher et respectable monsieur P... : avant toute chose je vous envoie mes compliments, saluts et respects; surtout je vous souhaite cordialement et sincèrement que tous vos clients, grands et petits, de partout vous apportent les écus qu'ils vous doivent, et mettent vos finances au plus haut degré de bonheur, et dans ce cas je vous prie de ne pas oublier votre restaurateur de santé au plus tôt possible. »

Et il acceptait alors 100 fr. comme à-compte.

Le Tribunal, sur les conclusions conformes de M. David, substitut de M. le procureur impérial, attendu que les honoraires doivent être fixés en raison et de la position du médecin et de la situation de fortune du malade, qu'il résulte de la manière dont B... formulait ses demandes d'argent du vivant de P... et des à-comptes modestes qu'il acceptait, que jamais il n'a dû compter sur une rémunération de cette importance, a réduit la demande de 4,898 fr. à 600 fr. (5<sup>e</sup> chambre, présidence de M. Puissan.)

A. CHEVALLIER.

---

FALSIFICATION DU LAIT. — VINGT MILLE FRANCS D'AMENDE.

La 6<sup>e</sup> chambre de police correctionnelle, présidée par M. d'Herbelot, a condamné un sieur Nicolas L... marchand de lait en gros, demeurant à Paris, à six mois de prison et 20,000 fr. d'amende, pour avoir, depuis moins de trois ans, vendu et mis en vente du lait qu'il savait être falsifié. « Attendu, dit le jugement, que la fraude opérée dans des proportions considérables et d'une manière permanente et journalière par L..., gérant de la société dont il s'agit, est une véritable falsification des substances alimentaires destinées à être mises en vente, et que les bénéfices réalisés par L... peuvent être arbitrés par le tribunal à 80,000 pour trois ans. »

---

PAPIER CHIMIQUE.

M. L... est commissionnaire en pharmacie. Il se dit inventeur d'un papier chimique auquel il a donné son nom. De nombreux prospectus ont été lancés dans le public pour répandre au loin la découverte. Il s'agit d'un spécifique qui guérit toute espèce de douleurs. Rien ne lui résiste ! Rhumatismes, goutte sciatique, brûlures, plaies, engelures, coupures, tout disparaît sous l'application du papier L... ! Il est plus facile d'énumérer les maux qu'il ne guérit pas que de dire ceux qu'il guérit. La

justice a cru trouver dans le papier L... un remède secret. Un chimiste, chargé de l'analyser, a reconnu que ce papier était semblable à celui qui se vend sous d'autres noms, que l'emplâtre qui le recouvre n'était autre que l'emplâtre de Nuremberg, composition très connue, mais que cet emplâtre ne contenait pas la quantité de camphre prescrite par le Codex.

Le sieur L..., ainsi que le sieur B..., pharmacien, son associé dans la fabrication du papier en question, ont été poursuivis devant le Tribunal correctionnel. Ils ont été condamnés l'un et l'autre à 100 fr. d'amende.

L... a fait appel de ce jugement, et M<sup>e</sup> Dejoux s'est présenté dans l'intérêt de L...

La Cour a confirmé le jugement.

---

### OBJETS DIVERS.

---

OBSERVATIONS SUR LA MIXTION DU SIROP DE FÉCULE OU DE GLUCOSE AU SIROP DE SUCRE, VENDUE DANS LE COMMERCE SOUS LE NOM DE SIROP DE GOMME ARABIQUE GLUCOSÉ ;

Par J.-L. LASSAIGNE.

Depuis quelques temps un assez grand nombre de saisies ont été opérées tant chez certains distillateurs que chez certains épiciers, fabricants de sirops, et l'examen de ces divers produits, constituant déjà une infraction aux termes de la circulaire ministérielle du 20 octobre 1851, a fait reconnaître, ou qu'ils ne renfermaient qu'une *très faible quantité de gomme arabique*, ou qu'ils en étaient complètement dépourvus.

Les essais multipliés que nous avons dû faire dans les expertises judiciaires qui nous ont été confiées par divers juges d'instruction du département de la Seine, nous ont appris que la plupart des sirops livrés au commerce, sous le nom de si-



*sirops de gomme arabique glucosés*, et qui n'étaient que des mélanges de *sirop de sucre et de glucose*, précipitant plus ou moins abondamment par l'alcool, comme le fait le *sirop de gomme ordinaire*, mais que le dépôt formé, étant isolé, présentait par sa viscosité une différence notable avec le précipité de gomme.

L'examen physique et chimique du précipité formé dans ces sortes de sirops, ne permet pas de se tromper sur sa véritable nature, car il est toujours possible d'y constater les petites quantités de gomme arabique qui y ont été ajoutées.

Dans plusieurs cas semblables nous avons reconnu que la présence de la gomme arabique était démontrée, même quand elle n'existait que dans la proportion d'un centième, soit par le précipité *jaune rougeâtre et gélatiniforme* qu'y produit une très petite quantité de *sulfate ferrique*, soit par le *sous-acétate plombique* qui donne lieu à un précipité blanc gélatineux et opaque dans le sirop gommé, et n'en produit pas dans le *sirop de sucre et de glucose*.

Si la proportion de gomme était au-dessous d'un centième, il faudrait alors précipiter le sirop suspecté par cinq à six fois son volume d'alcool à 95° centésimaux, recueillir le précipité visqueux où se trouverait concentrée la gomme; le redissoudre dans une petite quantité d'eau distillée, ou le traiter à chaud par une petite quantité d'acide azotique qui donnerait naissance à une petite quantité d'*acide mucique*, si la gomme arabique s'y rencontrait.

C'est à l'aide de ces moyens que nous avons pu toujours contrôler les assertions émises par les fabricants de sirop dans les déclarations qu'ils nous faisaient, et nous assurer de la présence ou de l'absence de la gomme arabique dans leurs sirops vendus sous le nom de *sirops de gomme glucosés*.

L'observation que nous croyons devoir publier aujourd'hui,

devra mettre en garde ceux qui sont appelés à rechercher la gomme dans ces produits sirupeux, désignés sous le nom de *sirops de gomme glucosés*, qui en portent trop souvent le nom sans en contenir aucune partie ou seulement une faible proportion.

Sous les rapports énoncés ci-dessus, ces produits, fabriqués en dehors des prescriptions du Codex, sont *impropres aux usages médicaux*, et constituent, aux termes de la loi du 27 mars 1851, *une tromperie sur la qualité de la marchandise vendue*.

---

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE M. CHAPOTEAUT FILS,

A M. CHEVALLIER.

Decize-sur-Loire, le 10 août 1854.

Monsieur,

J'avais à vous demander s'il était vrai que vous eussiez autorisé le libraire Fontanier, à Saintes, à faire imprimer et vendre dans toutes les localités, par colporteur, un livre qui porte votre nom et intitulé : *l'Immense trésor des sciences et des arts* (1). Je ne vous tairai pas que j'ai été surpris de l'annonce et de la nomenclature des recettes comprises dans cet opuscule, etc.

L. CHAPOTEAUT fils, pharmacien.

A M. Chapoteaut et à M. Lefortier.

Je n'ai pas le malheur d'être l'auteur de la brochure dont vous me parlez, brochure que l'on colporte dans tous les départements ; si l'on vous a dit que j'y avais participé, c'est une calomnie.

Par suite d'une similitude de nom je me trouve mis en avant, et je n'ai pu faire cesser cette exploitation quoique j'aie essayé de le faire.

---

(1) La même demande nous était faite le même jour par M. Lefortier, pharmacien à Trun.

Si je puis trouver un moment pour aller à Saintes, je ferai des démarches nécessaires pour savoir si je puis judiciairement faire cesser un abus qui m'attire de très mauvais compliments.

Je suis votre tout dévoué, A. CHEVALLIER.

P. S. J'engage tous mes confrères à qui l'on présenterait l'ouvrage, de forcer le colporteur à s'expliquer sur le véritable auteur du livre; on pourrait peut-être, par suite de ces investigations, arriver à la vérité et à forcer le libraire à n'exploiter que le nom de son vendeur.

---

LETTRE A M. DE CASTELNAU, SUR L'ÉLÈVE DES SANGSUES.

M. le Rédacteur,

Arrivant de Bordeaux, où je viens de parcourir les marais de Parampuyre, de Blanquefort, de Bacalan, de Monsalut, de Saint-Médard, etc., où j'ai été pour étudier, avec plusieurs de mes collègues, MM. Huzard, Barral, Salvetat et Silbermann :

1° Quels sont les moyens mis en usage par les éleveurs de sangsues pour la reproduction de ces annélides;

2° Quelles sont les causes du haut prix de ces hirudionés, malgré l'immense reproduction qui s'en fait dans le département de la Gironde et dans les départements voisins.

A mon retour, je trouve, dans votre numéro du 15 juillet, une lettre qui vous a été adressée par M. Laigniez, pharmacien à Laval; je ne veux point qualifier le sentiment que la lecture de cette lettre m'a inspiré, je me suis demandé si M. Laigniez avait besoin, pour défendre les idées qu'il a émises dans une brochure, de calomnier M. Borne, qu'il ne connaît pas et qu'il juge sans le connaître. M. Laigniez a une opinion, il est libre de la faire prévaloir, mais il n'a pas le droit d'insulte, et d'attribuer aux autres des sentiments de cupidité et d'ignorance qu'il serait fâché qu'on lui imputât, et nous devons le dire, de notre voyage il résulte qu'il y a des éleveurs probes qui n'ont pas be-

soin de gorger les sangsues pour les livrer à un état convenable pour l'usage médical.

M. Laigniez a eu tort, puisqu'il voulait m'attaquer, parce que j'avais jugé favorablement M. Borne, de ne pas citer mon nom dans sa lettre et de ne me désigner que par un titre qui peut induire en erreur. Habitué à défendre ce que je crois bon, et à attaquer franchement ce qui est mauvais, j'accuse hautement M. Laigniez d'erreur..... C'est sur mon rapport que M. Borne a obtenu une médaille d'argent et il la méritait ; M. Borne n'est point *un gorgueur de sangsues*, c'est un industriel qui, comme M. Laigniez, a cru bien faire en étudiant pratiquement les sangsues et les moyens de les multiplier, dans le but d'en faire baisser le prix ; prix qui, à l'époque actuelle, permet de les utiliser pour le riche et non pour les classes moyennes de la Société. M. Borne a ensuite soumis ces essais aux sociétés savantes, et si toutes ne l'ont pas récompensé, elles ont vu en lui un homme de bien, qui méritait l'estime de ses semblables. Si M. Borne eût été *un gorgueur de sangsues*, j'aurais agi contre lui de la même manière que je l'ai fait contre les personnes que M. Laigniez désigne dans sa lettre, comme je l'ai fait aussi contre MM. L..., V..., M..., etc., comme je le ferais contre M. Laigniez lui-même, s'il se livrait au gorgement.

Je ne veux point d'équivoque sur ce que je fais, je demanderai toujours, comme je l'ai fait sans cesse, qu'on encourage et qu'on récompense ceux qui apporteront le progrès dans l'élève des sangsues et leur multiplication ; je demanderai, comme je l'ai fait jusqu'ici, qu'on punisse, *et qu'on punisse sévèrement* ceux qui trompent les médecins et les malades, en gorgeant les sangsues.

Je suis, comme vous le savez, votre tout dévoué,

A. CHEVALLIER.

Paris, le 24 juillet 1854.



## CONSERVATION DES SANGSUES.

M. Fermond a présenté à l'Académie des sciences un mémoire dans lequel il établit :

1° Que les eaux de la Seine et de pluie conviennent mieux à ces animaux que l'eau du canal de l'Ourcq, et surtout que l'eau séléniteuse des puits de Paris ;

2° Que les vases en faïence sont bien préférables pour la conservation des sangsues aux vases de verre ou de terre vernissée, lesquels sont à leur tour supérieurs, sous ce rapport, aux vases de grés que l'on a coutume d'employer ;

3° Que l'obscurité est fatale à la conservation des sangsues, et qu'il vaut mieux les placer à la lumière ordinaire ;

4° Que même dans les conditions de meilleure conservation dans l'eau de Seine ou de pluie et les vases de faïence, il y a une différence énorme entre les avantages de la conservation dans l'eau et ceux de la conservation dans la terre ; que pour le même espace de temps, tandis que la mortalité a été dans le premier cas de près des trois quarts, dans le second cas, au contraire, elle n'a été au plus que d'un cinquième ;

5° Que pourtant, dans l'expérience que nous avons faite avec la terre, nous avons reconnu plusieurs inconvénients que nous avons cherché à faire disparaître par l'établissement d'un petit appareil auquel nous avons donné le nom de *marais portatif* ;

6° Que les principaux avantages de ce marais sont surtout : 1° le renouvellement facile de l'air dans leur intérieur, puisque à l'aide d'un stratagème particulier nous empêchons les sangsues de s'échapper, sans avoir besoin de les couvrir d'une toile ou autre tissu ; 2° le renouvellement facile de l'eau corrompue par l'eau fraîche et pure au moyen d'un *déplacement rationnel* de bas en haut, pendant lequel la terre peut elle-même être lavée et privée des matières infectes qui pourraient la souiller ;

7° Qu'une légère modification apportée dans ces marais portatifs peut les rendre très propres à la conservation des sangsues étrangères qui doivent subir les fatigues d'un long voyage sur mer ;

8° Qu'enfin il est possible d'appliquer notre système de déplacement rationnel à la conservation en grand des sangsues dans l'établissement, d'après les principes que nous avons posés, d'un *marais perméable artificiel* aussi grand qu'on le jugera nécessaire.

Nous rapportons ici le résumé du mémoire de M. Fermond, parce que nous sommes convaincu que l'élevé des sangsues en France est praticable, et qu'avec de la persévérance on arrivera à se passer des sangsues exotiques.

Les travaux des éleveurs de la Gironde, ceux de MM. Bechade, Rollet, Borne, etc., peuvent mettre sur la voie, et bientôt on réussira dans une entreprise qui, il y a vingt ans, était regardée comme impossible.

---

#### CORRESPONDANCE DU JOURNAL.

---

Le Journal reçoit :

1° Une lettre de M. le docteur Blondlot, de Nancy, renfermant deux notes, l'une sur de l'acide sulfurique arsenical vendu dans le commerce ; l'autre sur un cas d'empoisonnement par l'arsenic.

2° Deux notes extraites, par M. Girard, du *Pharmaceutical Journal*, l'une sur la manière d'enlever l'odeur rance aux corps gras ; l'autre sur la préparation de la potasse caustique pure.

3° Une table des quantités de matières solides contenues dans 100 grammes de lait pur ou additionné d'eau, table due à M. C. Regnard.

4° Des observations de M. Lassaigne sur le sirop de gomme glucosé.

5° Une lettre de M. Chapoteaut fils, de Decize (Nièvre), qui demande si M. Chevallier, rédacteur du *Journal de Chimie*, est l'auteur d'un livre vendu dans tous les départements, par les colporteurs de M. Fontanier, libraire à Saintes. Il sera répondu que le M. Chevallier, l'auteur de l'*Im-*

*mensse trésor*, n'est pas le rédacteur du *Journal de Chimie médicale*, et que ce premier a fait tout ce qu'il a pu pour faire cesser une confusion de noms qu'il regarde comme étant très désagréable pour lui.

8° Une lettre de M. Pierrard, qui demande des détails sur le sirop de gomme gluco-sé. Il sera répondu que ces détails seront donnés dans le numéro de septembre.

A. CHEVALLIER.

## BIBLIOGRAPHIE.

### QUINOLOGIE.

Sous le titre de *Quinologie*, MM. Auguste Delondre, fabricant de sulfate de quinine, à Gravelle (Havre), et Bouchardat, professeur à la Faculté de médecine de Paris, ont publié, il a peu de temps (1), un ouvrage qui nous paraît digne d'exciter à un haut degré l'intérêt, non-seulement des médecins, mais encore des pharmaciens et de tous ceux qui s'occupent en grand de la fabrication des sels de quinine. Sans se préoccuper de l'origine botanique des différentes espèces de quinquinas, sur laquelle, il faut en convenir, il existe de grandes dissidences, les auteurs ont craint d'apporter peut-être de nouvelles incertitudes, en étudiant ces produits naturels sous ce point de vue, et dès-lors ils ont jugé plus utile de ne rechercher que les latitudes et les pays où croissent les quinquinas, ainsi que les provenances commerciales d'où ils nous arrivent; puis, surtout, de signaler leurs principales valeurs thérapeutiques, estimées à l'aide d'essais faits sur une grande échelle, d'après leur rendement en sulfate de quinine et de cinchonine; de telle manière qu'un quinquina, étant donné, on puisse juger aisément s'il est propre ou non aux applications médicales, et dans quelles proportions il doit être employé, soit en nature, soit pour la préparation des vins, des extraits et des sirops pharmaceutiques, etc.

En groupant les quinquinas en *bonnes, médiocres, mauvaises* ou *fausses espèces*, ils ont donné à côté de descriptions claires, précises et très exactes des spécimens de ces écorces remarquables par la vérité de leurs teintes et de leurs aspects. On est certain, en les voyant, de recon-

(1) Chez Germer-Baillière, libraire-éditeur, rue de l'Ecole-de-Médecine, à Paris.

naître sans s'y tromper les écorces de quinquinas qu'on est appelé à juger.

M. Auguste Delondre, pendant longtemps à la tête d'une des maisons de droguerie les plus importantes de Paris; puis depuis plus de trente ans fabricant de sulfate de quinine, a pu voir et étudier de nombreuses espèces ou variétés de quinquinas; son jugement en pareille matière doit donc offrir beaucoup de confiance. En visitant, en 1846 et 1847, quelques-unes des forêts de la province de Cusco, dans la vallée de Santa-Anna, en compagnie même de M. le docteur Weddell, il a vu sur les lieux mêmes l'aspect sous lequel se présentent les arbres des quinquinas; puis il a suivi avec soin la manière dont on en fait l'exploitation pour en obtenir les écorces, les faire sécher et les expédier aux différents ports d'où ils nous arrivent. L'épisode du voyage de M. Auguste Delondre, intercalé dans l'ouvrage dont nous parlons, jette un nouvel intérêt sur ce livre et rompt la monotonie inséparable de la description matérielle des caractères propres aux quinquinas.

En rappelant fidèlement les principaux travaux publiés sur les quinquinas, ainsi que les noms de leurs auteurs, MM. Auguste Delondre et Bouchardat ont pris à tâche de restituer à la mémoire de Matis, habile médecin et savant botaniste, qui habita quarante ans la Nouvelle-Grenade, la part de services et d'honneur que quelques quinquologistes contemporains ont cherché à lui enlever. Cette part que lui avaient faite Linné, de son temps, et plus tard M. de Humbolt, nous semble bien méritée, quand on lit attentivement le livre de MM. Delondre et Bouchardat; aussi regardons-nous ce fait comme une bonne et noble action de la part des auteurs de la *Quinologie*.

Si maintenant nous considérons que le but auquel ont voulu atteindre MM. Auguste Delondre et Bouchardat, n'a pas été seulement de donner les moyens de reconnaître aisément les différentes sortes de quinquinas, mais bien de faire voir que d'autres pays que la Bolivie fournissent de bonnes espèces pour la préparation des médicaments ou pour l'extraction du sulfate de quinine, nous conviendrons que par ce moyen ils ont rendu un véritable service, en parant aux éventualités du monopole qui menaçait surtout l'industrie française de la quinine, car ils ont pour longtemps conservé à notre pays une fabrication qui a pris naissance chez nous, et assuré pour le public à des conditions modiques la production d'un produit dont les bienfaits sont chaque jour mieux appréciés.

A. CHEVALLIER FILS.



**FALSIFICATIONS.****DE LA CHICORÉE DITE CAFÉ-CHICORÉE.**

**ORIGINE DE SON EMPLOI. — FABRICATION. — FALSIFICATIONS QU'ON LUI FAIT SUBIR; MOYENS DE LES RECONNAÎTRE. — AVANTAGE DE L'EMPLOI DE LA POUDRE SUR LA SEMOULE. — RÉGLEMENTATION A IMPOSER AUX FABRICANTS (1);**

Par A. CHEVALLIER FILS, chimiste.

« Quand on est animé du désir de servir les hommes, il faut leur dire plusieurs fois ce qu'il est nécessaire de faire, afin qu'il vienne un temps où ils finissent par comprendre les vérités qu'on leur expose. »

(PARMENTIER, 1808.)

**HISTORIQUE.**

**Origine de son emploi.** — Valmont de Bomare, en 1771, disait que quelques personnes avaient l'habitude, en France, de préparer avec les racines de chicorée sauvage (*cichorium intybus*) une espèce de café. Pour le faire, elles prenaient les racines à l'état de maturité, les nettoyaient, les coupaient en quatre, puis les laissaient sécher au soleil, enfin les torréfiaient et les réduisaient en poudre. En 1772, en Hollande et en Allemagne, quelques négociants industriels, réalisant cette idée, établirent des fabriques pour exploiter ce produit en grand. Quelques années après, Payssé publia un mémoire dans lequel il donnait tous les détails de la fabrication de ce produit, et disait que les Hollandais et les Flamands en étaient grands amateurs. Parmentier, cet homme à qui la France doit tant pour l'avoir pour ainsi dire forcée d'adopter la pomme de terre, fut aussi un des pre-

(1) Plusieurs de mes collègues, qui font partie du jury médical, m'avaient engagé à publier un article sur la chicorée et sur ses falsifications, article dans lequel j'aurais fait connaître les modes d'opérer à mettre en usage. Je n'ai pu me rendre à ce désir, parce que mon fils, en 1853, avait publié un article sur le même sujet dans le *Moniteur des hôpitaux*. Depuis ce temps, ayant étudié cette question avec soin, il me remplacera dans cette tâche.

A. CHEVALLIER.

miers à préconiser tous les avantages qu'on pouvait retirer de la fabrication et de l'emploi du café-chicorée en France. En 1801, Orban, de Liège, et Giraud vinrent s'établir dans le Nord, l'un à Valenciennes et l'autre à Onnaing. Leur exemple fut bientôt suivi, et ce département se vit doter d'une industrie toute nouvelle. La vente des produits s'était tellement accrue, qu'en 1818, plusieurs fabricants et intermédiaires, voulant profiter de circonstances heureuses à leur avantage, demandèrent la prohibition en France de la chicorée étrangère. Géenen, au nom des maisons Baumann, de Strasbourg, Froiture, de Lille, et Soudan père et fils, de Paris, fit de nombreuses démarches auprès du ministre de l'intérieur pour l'obtenir; entre autres raisons, il disait : 1° que la prohibition engagerait les négociants industriels à fonder des fabriques capables de lutter contre la supériorité des produits étrangers; 2° qu'elle assurerait la réussite des fabriques françaises, et donnerait aux cultivateurs la certitude de vendre leurs récoltes; 3° qu'elle affranchirait la France d'un tribut indirect de 800,000 fr. d'achat de marchandises étrangères, et permettrait aux négociants d'employer à son profit une somme aussi considérable; 4° qu'en empêchant l'introduction permise le 28 avril 1816, on aurait moins de chicorée fraudée par l'ocre rouge ou d'autres substances nuisibles à la santé, et que cela permettrait à la France de lutter contre des fabriques qui, malgré un droit de 24 fr. d'entrée, pouvaient vendre 72 fr. 20 c., tandis que les fabriques françaises ne pouvaient vendre en bonne qualité qu'à 84 fr.

Il était de toute urgence, disait Géenen dans une brochure qu'il présentait au ministre, d'augmenter les droits au moins du double, si l'on n'accordait la prohibition. Son Excellence devait enfin favoriser le pays : 1° parce que le cultivateur pouvait avec un arpent de terre obtenir 240 à 300 fr. de récolte, sans compter la nourriture que lui procuraient pour ses bestiaux les feuilles de chicorée; 2° parce que chaque fabrique employait environ cent personnes pendant une saison où elles n'avaient rien à faire pour gagner convenablement leur vie.

Si on peut accorder la prohibition, disait-il, la réglementation suivante assurera la loyauté de la fabrication :

1°. Chaque individu voulant fabriquer ce produit, serait soumis à une patente fixée à un prix plus ou moins élevé, suivant l'importance de son industrie (garantie que l'on n'avait jamais donnée jusqu'alors).

2° Il serait tenu de déposer au greffe du tribunal de commerce de sa résidence ses marques de fabrique, marques qu'il ne pourrait, sous aucun motif, changer. Les contrefacteurs seraient condamnés à des dommages-intérêts envers les propriétaires des marques, selon l'art. 142 du Code pénal.

3° La chambre des prud'hommes et l'administration, en ce qui les concerne, veilleraient à ce qu'il n'entrât plus dans la fabrication de la chicorée de *matières étrangères nuisibles à la santé*, comme la *terre rouge*, etc., et à ce que les falsificateurs fussent punis selon toute la rigueur des lois.

4° Après un laps de temps déterminé, toutes les chicorées de marques étrangères trouvées en France seraient saisies, ainsi que celles dépourvues de marque de fabrique : les premières comme prohibées, les secondes comme n'étant pas conformes au règlement.

Tel est, en quelques mots, ce que certains fabricants demandaient, mais ils n'obtinrent qu'une augmentation de droits d'entrée ; car on comprit très bien que l'importation des produits étrangers était nécessaire à la France, à qui on aurait pu refuser le même droit à l'étranger pour d'autres produits ; on laissa donc aux négociants le soin de se faire par eux-mêmes une position plus avantageuse.

Restée stationnaire quelques années, la fabrication de la chicorée a pris plus tard une extension prodigieuse ; partout en France on en use, partout on la mêle au café. Lille, Cambrai, Arras, Valenciennes, Onnaing, Saint-Saulve et leurs environs en fabriquent et alimentent la France et l'étranger. D'autres départements aussi ont tenté de lutter avec ces villes : Fresnes, Senlis, Clermont en produisent ; la Normandie, la Bretagne ont leurs petites fabriques ; Paris aussi prétend en avoir. Mais disons franchement que le Nord est le pays producteur, et que là seulement on cultive en grand la racine de chicorée ; là, on ne saurait s'en passer, car elle est généralement bonne et belle en qualité, de plus elle emploie des milliers de bras qui, pendant la morte saison, ne sauraient que faire.

*Culture et récolte.* — Pour obtenir de belles racines de chicorée, on doit choisir un terrain d'assez bonne nature, lui donner deux labours, puis le herser. Trois ou quatre jours avant de semer, on doit mouiller la semence ; enfin on doit semer à la fin d'avril ou au commencement de mai. Après l'ensemencement, il faut herser de nouveau, puis, à la première pousse, bêcher au pied des chicorées et sarcler. En semant, on doit avoir soin de bien *distancer* la graine, afin que les racines poussent à la distance environ de 5 à 6 pouces les unes des autres. A la fin d'août, on cueille les chicorées, afin que les racines puissent prendre plus de développement (1). Enfin, au commencement d'octobre on récolte.

(1) Il faut que le cultivateur ne donne pas les feuilles de cette chicorée à ses vaches, parce que le lait prendrait un peu de l'amertume de la plante. C'est une excellente nourriture pour les chevaux et les moutons.

La chicorée est enlevée du sol au moyen du *louchet* et portée à proximité des *tourailles*. Si on ne peut de suite la *tourailler*, on la met en tas et on la recouvre de paille pour éviter la gelée ou le froid des nuits. Au moment de *tourailler* les racines, on les fend en quatre et on les coupe de la longueur de 4 à 10 centimètres; on en met une couche de 30 à 40 centimètres sur la sole de la *touraille* et on chauffe au moyen d'une espèce d'anthracite mélangée d'argile, charbon qui ne donne pas de fumée et dont la combustion dure douze heures sans qu'on ait besoin de renouveler le feu. On a soin, pendant l'opération, de remuer constamment, afin d'empêcher les cossettes de se brûler. La chicorée, sortie des *tourailles*, est ensuite emmagasinée ou vendue immédiatement aux courtiers ou aux fabricants, quand la récolte n'est pas vendue d'avance à l'un d'eux. Les racines de chicorée ont varié depuis 18 fr. les 100 kilogrammes, jusqu'à 24 et 30 fr.

On entend par passures ou tourillons, les fibrilles de la racine de chicorée avec la terre adhérente. Autrefois, les cultivateurs livraient les racines avec ces substances, et elles étaient employées en fabrique; mais depuis plus de quatre ans, le fabricant soigneux les fait rejeter du commerce.

#### FABRICATION.

Livrées aux fabricants sous le nom de *cossettes*, les racines de chicorées sont triées d'avance et forment diverses qualités qui, selon la beauté, servent à faire des premières et des secondes sortes. Le fabricant fait d'abord passer les cossettes sur une espèce de tamis pour enlever le plus possible la terre qui y est adhérente; puis il les fait porter aux brûloirs. Dans cette opération, 130 kilogrammes fournissent 100 kilogrammes de cossettes torréfiées. Les brûloirs sont disposés sous une vaste cheminée ayant une hotte pour recevoir la fumée. Ces brûloirs sont mus soit par un manège, soit par une machine à vapeur. Lorsque l'ouvrier pense être arrivé au point voulu, il ajoute un peu de beurre ou de mélasse, environ 2 pour 100, puis il donne quelques tours encore de brûloirs; enfin il retire les cossettes torréfiées. Le beurre ou la mélasse sont destinés à lustrer le produit et à lui donner l'apparence du café. Certains auteurs ont prétendu que le beurre et la mélasse sont destinés à fixer les poudres étrangères ajoutées pendant la fabrication.

Après la torréfaction, les cossettes sont placées dans de grands vases en tôle appelés *rafraichissoirs*; pendant ce temps les ouvriers enlèvent aussi bien que possible la terre qui, par l'action de la chaleur, s'est détachée des racines et les cossettes qui avaient été mal préparées à la touraille, car dans ce cas elles donnent à la chicorée ce qu'on appelle des *pailles*, et déprécient le produit.



Des rafraîchissoirs la cossette passe aux moulins broyeur, et de là sort pour passer aux cribles ou bluttoirs.

Les bluttoirs sont des espèces de tamis à mailles plus ou moins larges qui séparent le produit broyé en *semoule gros grain, moyen grain et poudre*, selon la finesse du tissu qui forme le bluttoir.

La chicorée est alors fabriquée; de là elle doit subir les opérations du bourrage et du recouvreage.

*Bourrage et recouvreage.* — Après avoir été divisée en trois espèces, elle est mise en paquets. Ici une industrie presque nouvelle se présente : 1° On fait des sacs contenant 500 grammes, 250 grammes ou 125 grammes, puis ces sacs sont remplis par d'autres ouvriers qui les introduisent dans une forme de fer-blanc, et les emplissent; ils pèsent chaque paquet, et au moyen d'un petit instrument appelé le *bourreur*, ils tassent la chicorée dans les paquets. Ensuite le paquet est mis à sécher, et lorsque ce paquet s'est bien durci, on le recouvre, c'est-à-dire que l'on place une feuille d'étain sur le paquet, et l'on met la vignette indiquant la qualité et surtout l'espèce; cette opération est appelée le *recouvreage*. La chicorée est aussi vendue sans être emballée et elle s'expédie en caisse ou en barrique (*en vrac*).

*Des diverses qualités.* — On admettait en général quatre numéros dans les chicorées :

Le n° 1, qui se divise en semoule gros grain, semoule demi-grain et en poudre, se fait avec ce qu'il y a de plus beau en cossettes; on les trie une première fois, puis arrivant à la fabrique, on les crible, et après la torréfaction on recherche avec soin la terre qui aurait pu échapper.

Le n° 2 se fait avec des cossettes encore belles, mais qui n'ont pas été triées primitivement; elles donnent encore de très beaux produits.

Le n° 3 est fait avec des cossettes petites et qui donnent beaucoup de peine à nettoyer par le criblage; on recherche encore, après la torréfaction, la terre, mais elle est plus difficile à séparer.

Le n° 4, enfin, est fait avec les cossettes intérieures, auxquelles on ajoute le déchet des autres numéros; on n'obtient avec lui que de la semoule moyen grain et de la poudre.

On nous a bien dit qu'il y avait un n° 5, et nous nous sommes demandé comment celui-là était fait, à moins que ce fût avec les déchets des autres chicorées, et les passures et les tourillons; nous préférons ne pas croire à son existence.

*Des noms.* — On a donné à la chicorée les noms les plus bizarres, ainsi on l'a appelée : *café des dames, moka surfin, crème de moka, café aux Indiens, aux Chinois, à la polka, café de Tom-Pouce, café pectoral*, etc. Il est probable

que plus tard on l'appellera par son vrai nom, chicorée semoule ou grosse royale, chicorée semoule ou petite royale, chicorée en poudre.

Nous allons faire connaître les prix des chicorées de bonne qualité pendant les années 1851-1854 :

	1851.	1852.	1853.	1854.
Semoules n° 1. . . . .	60	60	72	75
— n° 2. . . . .	50	50	67	65
— n° 3. . . . .	45	45	50	60
— n° 4. . . . .	40	40	55	55
Poudres n° 1. . . . .	70	70	70	70
— n° 2. . . . .	60	60	65	67 50
— n° 3. . . . .	50	50	58	65
— n° 4. . . . .	40	40	52	60

Depuis le commencement de cette année elles ont encore augmenté de prix.

#### DES CAUSES QUI ONT AMENÉ LA FALSIFICATION DES CHICORÉES.

**Concurrence.** — Nous devons ici, avant de parler des diverses falsifications que l'on fait subir à la chicorée, dire que depuis quelques années le commerce des chicorées, aussi bien que celui de certaines autres denrées alimentaires, est devenu la proie de cette *concurrence illicite et mercantile* qui déprécie partout et surtout à l'étranger nos produits, quoiqu'ils soient mieux fabriqués que les produits étrangers eux-mêmes. Aussi le fabricant de chicorée, entraîné par la force des choses, s'est vu obligé d'apporter d'abord moins de soin dans sa fabrication, puis d'ajouter à ses produits des substances de moindre valeur. Mais il n'est pas aussi blâmable que l'on pourrait le croire de s'être laissé entraîner; en effet, il est des sortes que le négociant honorable ne peut livrer au prix auquel elles lui sont demandées sans courir à sa perte, et tel fabricant, placé parmi les sommités commerciales, peut être ruiné par ces fraudeurs qui se font un jeu de la probité. En effet, on demande à cet industriel des produits à un prix tel qu'il ne peut les livrer, et il est forcé de devenir falsificateur ou de fermer sa fabrique; c'est ce qui est arrivé pour la chicorée. *Un homme a surgi*, il a allongé ses produits et les a offerts aux intermédiaires et aux débiteurs au-dessous de la valeur réelle de la chicorée; il s'est emparé de la clientèle des autres fabricants, et pour lutter avec lui, il a fallu faire des concessions de prix qui n'étaient plus basées que sur un *allongement* plus ou moins considérable des chicorées. Si le jour où cet homme a commencé cette

fraude, l'administration avait pu avoir connaissance de cette malversation ; si elle avait pu faire condamner le falsificateur, elle aurait rendu service à l'acheteur, et elle aurait empêché les fabricants honorables de faire des efforts que nous blâmons, mais qui avaient pour but d'atteindre les prix fabuleux de ce fraudeur, et de livrer la chicorée à vil prix pour ne pas voir leurs fabriques se fermer.

Mais s'ils furent blâmables de s'être laissés entraîner, nous rejeterons aussi une partie de cette faute sur ces *intermédiaires* qui, achetant à des prix très bas, apposent leur nom sur la marchandise avec le mot *qualité supérieure*, ou qui, achetant des dernières sortes, les rhabillaient et livraient à 100 fr. et 110 fr. ce qui, à cette époque, valait au plus 38 et 40 fr. Ces fraudeurs, en prenant le nom de négociants honorables, se sont souvent mis à l'abri des procès qu'on pouvait leur intenter.

Une provocation à la fraude qu'on n'a pas assez flétrie, c'est celle des *débitants* qui ne craignent pas de demander des marchandises à des prix qu'ils savent être au-dessous des cours, et qui, lorsqu'on leur fait l'observation que le produit est de mauvaise qualité, n'en tiennent pas compte, et répondent souvent, *que pour eux, la première qualité d'une marchandise c'est qu'elle leur soit vendue à bas prix.*

Il est malheureux qu'en France l'homme ne soit pas tenu de faire un apprentissage suivi d'un examen qui ferait savoir s'il a la capacité de la profession qu'il doit exercer; il en résulterait un avantage immense, 1<sup>o</sup> sous le rapport de la moralité commerciale; 2<sup>o</sup> au point de vue de l'hygiène publique. La cupidité et l'ignorance de certains vendeurs sont telles, que depuis que l'administration sévit contre les fraudeurs, il est encore des *débitants* qui n'ont pas voulu ouvrir les yeux; nous pourrions citer les noms de quelques-uns qui ont refusé de rendre des chicorées de mauvaise qualité, en échange de chicorées pures qu'on offrait de leur donner sans augmentation de prix. Les lettres suivantes, et nous pourrions en publier un grand nombre, viennent à l'appui de ce que nous avançons :

« Orléans, 20 février 1854.

« Veuillez, je vous prie, m'expédier deux barriques *Somonte*, très ordinaire ; c'est pour moi vendre 40 centimes le kilogramme. Je ne voudrais pas dépasser le prix de 33 à 34 francs, j'en doute à ce prix ; c'est la référence que je vous donne. Je ferai passer chez vous le messager jeudi prochain. »

« Melun, 15 mars 1854.

« D'après votre réponse, je crois que nous ne pourrions faire affaire ensemble, attendu vos prix trop élevés ; je ne puis dire à ma clientèle, si y a

« 10 francs de hausse. Vous avez beau me dire : la loi défend la chicorée com-  
 « mune ! qu'est-ce que cela me fait ? je trouve encore des semoules à 50 francs,  
 « et les autres sortes aussi bon marché et à l'avenant. Qu'elles ne soient pas aussi  
 « brunes que les vôtres, je n'en disconviens pas, mais mon but est aussi bien  
 « rempli » (1).

On se demande, quand on lit de semblables documents, si le Tribunal ne devrait pas mettre hors de cause le fabricant et condamner le détaillant. En effet, que ferait le fabricant s'il rencontrait malheureusement beaucoup de clients semblables ? Il n'aurait pas à balancer, il ne pourrait que fermer sa fabrique, au risque de ne pas remplir ses engagements, ce qui pourrait entraîner sa ruine, ou continuer de fournir à vils prix, et encourir les peines prononcées par la loi !

#### FALSIFICATIONS.

La chicorée a été, comme on l'a vu dès 1818, altérée par de l'ocre rouge, de la brique pilée et de la terre, et divers fabricants demandèrent à cette époque qu'on reprîmât cette fraude. Depuis, on a continuellement nié leur introduction dans la chicorée ; mais, à ces négations, nous répondrons seulement par les lettres suivantes, que nous avons eu entre les mains, lettres qui n'ont fait que confirmer ce que l'analyse avait trouvé.

1° « Les marchandises (l'OCRE) que vous nous avez vendues sont très pâles,  
 « comme je l'avais prévu ; il nous faudrait des marchandises comme celles de  
 « madame G..., pour pouvoir faire la concurrence. » (Madame G... pré-  
 parait de l'ocre brun avec des matières premières venant de Namur.)

2° « Madame G... a reçu quelques jours après nous ; j'ai vu son ocre brun,  
 « vous voyez que j'avais deviné juste. »

3° A la suite d'une demande de 6,000 kilogrammes d'ocre semblable à celui de madame G..., on lit : « Il est de voire intérêt, comme du mien, de le  
 « faire, sans cela nous ne pouvons vendre vos marchandises ; avec le mélange,  
 « elles passeraient très bien. »

Dans cette correspondance, on voit, 1° que l'emploi de l'ocre était consi-  
 dérable, car deux fabriques du Nord, à elles seules, en prenaient dans cette  
 maison plus de 50,000 kilogrammes, sans compter ce qu'elles tiraient d'ail-  
 leurs. La Belgique connaissait parfaitement son emploi, car on y connaît  
 très bien le *petit rouge de Bruxelles*. C'est dans ce cas, disent certains au-  
 teurs, que, pendant la torréfaction, on ajoute plus de beurre ou de mélasse  
 pour mieux fixer les poudres.

---

(1) En février, les dernières sortes valaient 40 à 43 francs, et en mars,  
 les dernières semoules valaient 55 à 60 francs.



2° On fraude la chicorée en y introduisant des croûtes de pain torréfiées, des débris de semoule, de vermicelle et des semences de graines torréfiées. Nous avons eu occasion de trouver, à Paris même, dans un des faubourgs, un magasin qui contenait une grande quantité de produits fabriqués et falsifiés par ces substances. Depuis les saisies de 1854, nous avons eu occasion de trouver des chicorées contenant encore de ces substances, et nous avons su de quels magasins elles sortaient.

3° On a introduit quelquefois dans les chicorées des vieux haricots, des fèves et des pois qu'on ne pouvait débiter dans le commerce ; on les torréfiait à part, puis, lors de la mise en paquets, on les introduisait dans une proportion voulue ;

4° On a mêlé le café-chicorée avec le marc de café. — On se procurait tous les marcs des cafés et restaurants de Paris et de province, on les séchait, on leur donnait même un ou deux tours de brûloirs, et on les mélangeait avec les chicorées ;

5° On y a mis des cossettes de betteraves pour qu'elles retiennent davantage l'humidité et donnent ainsi plus de poids à la chicorée.

On ne doit pas considérer comme falsification le gland doux ; c'est une espèce de café tout différent du café de chicorée, mais il doit être vendu sous son nom.

*De la marche à suivre dans la recherche des falsifications.* — On doit d'abord rechercher la terre laissée ou introduite dans la chicorée, ainsi que l'ocre rouge et la brique pilée.

On doit d'abord incinérer les chicorées suspiconnées pour rechercher la quantité de cendres qu'elles laissent, puis peser le résidu obtenu.

D'après des expériences nombreuses que nous avons faites, il nous a été démontré que des chicorées bien fabriquées donnaient (1) :

N° 1. Semoule gros grain . . . . .	5 50	pour 100.
— grain moyen . . . . .	6 70	—
— poudre . . . . .	9 »	—
N° 2. Semoule gros grain . . . . .	5 60	—
— grain moyen . . . . .	7 20	—
— poudre . . . . .	10 »	—
N° 3. Semoule gros grain . . . . .	6 »	—
— grain moyen . . . . .	6 25	—
— poudre . . . . .	11 50	—

---

(1) Si on pouvait avoir des chicorées parfaitement débarrassées de la terre, on arriverait à un chiffre moindre.

N° 4, Semoule. . . . . 6 25 pour 100.

Poudre . . . . . 11 à 12. —

Il y a des variations encore dans ces numéros de 3 à 4 pour 100, suivant le soin apporté dans la fabrication. On peut aussi reconnaître, avec un peu d'habitude, d'après la manière dont la matière incinérée brûle, si la substance que l'on incinère est fraudée.

1° Pour rechercher l'ocre, la brique ou la terre, il faut incinérer dans un têt à rôtir une quantité de 20 grammes au moins de chicorée, et d'après le chiffre trouvé, on sait si le produit est altéré ou non; si les cendres sont rouges, caractère indiquant que de l'ocre a été introduit dans le produit. On peut mettre environ 20 grammes de chicorée en contact avec de l'eau filtrée, puis les laisser s'imbiber; agiter avec un tube en verre, et examiner à la loupe les grains qui tombent; s'il y a de la brique ou de l'ocre, on remarque des grains rouge-brique tombant au fond du verre; si on laisse reposer ce mélange pendant quelques heures, on voit sur les parois du verre une auréole se former, et en ôtant le liquide, on a sur les bords l'ocre ou la brique introduits dans le produit.

2° Quand on a à rechercher la présence du pain, des semences de graminées ou des restes de semoule ou de vermicelle dans la chicorée, on ne doit pas se fier dans ce cas à l'incinération seule, car le chiffre est souvent inférieur à 6 pour 100.

Dans le cas où l'on soupçonne la présence de l'une de ces substances, on traite 10 grammes du produit soupçonné par l'eau bouillante, puis on laisse refroidir et on filtre; une fois le liquide refroidi, on l'étend d'eau et on traite par l'eau iodée. Si le liquide contient des substances féculentes, il précipite en violet, ce qui n'a pas lieu lorsqu'on a traité une chicorée pure, dans le premier cas il se forme de l'iodure d'amidon résultant de la présence de la fécule contenue dans les chicorées examinées.

3° Si l'on a introduit des haricots, des fèves, des pois torréfiés dans le café-chicorée, on doit aussi ne pas s'en rapporter à l'incinération, et, dans ce cas, traiter 10 grammes par l'eau bouillante, filtrer la liqueur, puis la laisser refroidir et l'étendre d'eau. On divise le liquide obtenu en deux portions; on traite la première par l'eau iodée et l'on a une coloration violette; la seconde par le persulfate de fer, et on obtient une coloration brun foncé indiquant la présence de ces semences, car dans ce dernier cas il se forme du tannate de fer (le tannin étant une des matières contenues dans ces mélanges produit cette coloration brun foncé).

4° Lorsque l'on suppose qu'il a été mêlé des marcs de café à la chicorée, on ne se fie pas non plus à l'incinération, mais on traite les cendres du

produit soupçonné par l'eau aiguisée d'acide hydrochlorique ordinaire; dans ce cas on a une effervescence très vive, effervescence qui ne se produit pas avec les cendres de la chicorée pure. Cette réaction est due à un carbonate contenu dans les cendres de café.

5° Pour rechercher l'addition des betteraves dans la chicorée, il faut incinérer 200 grammes de chicorée, puis traiter 5 grammes de cendres obtenues par l'eau froide jusqu'à ce que le papier de tournesol rougi ne bleuisse plus, puis on titre la quantité de potasse obtenue par le procédé employé pour les potasses. Si le degré ne dépasse pas 7 divisions de l'alcalimètre de Descroizille, la chicorée est pure; si au contraire elle donne plus de 12 divisions, elle doit contenir des betteraves. Ce procédé qui est tout à fait nouveau demandé encore à être répété par les savants qui, placés dans le Nord, sont plus à même que nous de se procurer de la betterave; ils feront des mélanges à 25, 33 et 50 pour 100 dans des échantillons de chicorée. On peut remarquer aussi que dans l'incinération des cossettes de betteraves, la cendre se masse, et que l'incinération demande beaucoup plus de temps.

*Des soins à apporter aux incinérations.* — Cette opération qui est une des plus simples de la chimie demande cependant un certain soin, car une erreur pourrait dans les circonstances actuelles, entraîner une condamnation non méritée.

Pour bien faire cette opération, on doit prendre un têt à rôtir de préférence à un creuset, parce que la surface étant plus large, on peut en remuant avec une spatule en fer voir si les chicorées qu'on incinère donnent encore des scintillations. Lorsqu'on voit qu'il n'y a plus de scintillations, on retire le têt à rôtir, on le laisse refroidir, puis on pèse le résidu obtenu. Pour s'assurer que l'opération est complète, on peut remettre les cendres dans le têt à rôtir un instant sur le feu. Si le poids ne change pas, l'opération a été bien faite. Nous venons de décrire cette opération, parce que c'est une des principales que l'on fait pour reconnaître les falsifications qu'on fait subir aux chicorées, et que tout dernièrement un défaut de soins a manqué de faire condamner dans le Nord deux fabricants de chicorée qui n'avaient pas trompé sur la nature de leur marchandise. Un expert, qui avait été chargé par le tribunal d'examiner leurs produits, avait signalé 16 et 40 pour 100, tandis qu'ils ne contenaient que 9 et 10 pour 100. Une contre-expertise faite par l'un des savants les plus estimés du Nord, M. Pesier, par ordre du tribunal, fit rendre justice à ces fabricants. Nous sommes heureux de dire qu'une erreur semblable est un fait exceptionnel.

Tableau des modes d'analyse.

GENRE de FALSIFICATION.	INCINÉRATION.	EAU IODÉE.	SELS DE FER.	ACIDE HYDROCHLORIQUE.	ALCA- LIMÉTRIE.	OBSERVATIONS.
Chicorée pure. . .	Moins de 10 pour 100. Cendres blanches.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Pas d'effervescence	Au plus, 7 divisions.	
Ocre, brique, terre.	Plus de 10 pour 100. Cendres brunes ou rouges.	Idem.	Idem.	Idem.		
Pain, vermicelle, semoules torréfiées, semences de grain torréfiées.	Moins de 10 pour 100. Cendres grisâtres.	Coloration en bleu de la décoction.	Idem.	Idem.		
Haricots, fèves, pois. . . . .	Flamme vive et du- rant assez long- temps.	Idem.	Colorat. du liquide filtré étendu en brun foncé.	Idem.		
Marc de café. . . .	Moins de 10 pour 100 de résidus. Flamme assez vive.	Pas de coloration.	Pas de coloration.	Effervescence des cendres traitées par l'eau.		
Betteraves. . . . .	Cendres se massant et longues à obtenir.	Idem.	Idem.	. . . . .	Au moins, 12 divisions.	Le procédé des bet- teraves demande encore des expé- riences que nous n'avons pu complé- tement achever.
Glands. . . . .	Incinération assez ra- pide.	Idem.	Colorat. en brun foncé.	. . . . .		



*Emploi de la poudre de préférence à la semoule dans l'usage habituel. —*

Nous devons dire que l'on nous a souvent demandé si l'on devait employer de préférence la poudre de chicorée ou la semoule. Nous avons déjà fait de nombreuses expériences à ce sujet, expériences que nous pensons compléter plus tard, en essayant les produits des diverses fabriques de France pour obtenir une moyenne. Mais, en attendant, nous dirons que nous avons obtenu pour 100 grammes pris sur diverses sortes :

Pour les gros grains, 56 gr. de perte par l'épuisement à l'eau chaude.

— grains moyens, 58

— poudre, 60

Ce qui établit que la poudre donne plus d'extrait que la semoule grain moyen, et que celle-ci en donne plus que les gros grains, d'où 100 grammes donnent les résultats suivants :

	Matières inertes.	Matières extractives.
Semoule gros grain . . .	44 pour 100.	56 pour 100.
— grain moyen. . .	42	58
Poudre . . . . .	40	60

Il est donc bien plus avantageux d'employer la poudre que les deux autres sortes. Nous ne donnons ici qu'une moyenne ; nous sommes sûr que plus la poudre sera fine, plus on obtiendra d'extrait par l'eau bouillante. On appelle extrait la décoction filtrée et évaporée en consistance de miel épais. La quantité de cet extrait ainsi rapproché, indiquant en quelque sorte la richesse du produit, doit être prise en considération par l'acheteur, car il y a là une question importante d'économie.

## DE LA RÉGLEMENTATION DE LA FABRICATION.

Dans la circulaire du 25 juillet 1853, Son Excellence le ministre de l'agriculture et du commerce appelait l'attention des préfets sur les nombreuses falsifications qu'on a fait subir à la chicorée.

*« Les diverses espèces de café-chicorée, dit cette circulaire, seront soumises à un examen sérieux, et quand il y aura doute sur la qualité de la marchandise, il sera procédé conformément à l'instruction jointe à cette circulaire. »*

Il est malheureux que cette circulaire n'ait pas été adressée aux fabricants, car ils auraient pu prendre les précautions nécessaires ; ils auraient su ce qu'il y avait à faire pour s'assurer de la bonté de leurs produits et demander un temps convenable pour ne plus laisser d'anciennes chicorées dans les magasins des détaillants.

*« Lorsque le café-chicorée, dit l'instruction, est pur et qu'il est convenablement fabriqué, il donne de 5 à 6 pour 100 au plus, après incinération, d'une*

*endre qui est de couleur grisâtre. Si donc un échantillon essayé donne plus, cette augmentation devra être attribuée à la présence d'une matière étrangère. »*

Nous devons faire remarquer que cette instruction était inexécutable, car la chicorée parfaitement débarrassée de la terre et lavée à la brosse laisse à l'incinération 4 pour 100 environ ; mais ce qui a pu être exécuté dans un laboratoire n'est pas possible en industrie, où l'on ne peut apporter autant de soin et de précaution. Le lavage est, dit-on, une opération presque impossible en industrie, où il faut faire beaucoup de produits en peu de temps. Ce chiffre n'est pas admissible. M. le ministre a lui-même compris cette impossibilité, car dans une seconde circulaire, en date du 19 janvier 1854, il dit : *« En indiquant le chiffre 6 pour 100, mon département a voulu fournir aux jurys médicaux un type de bonne fabrication, une donnée exacte à laquelle ils pussent comparer leurs propres analyses, mais il leur laisse toute liberté d'appréciation sur la limite dans laquelle devront être dirigées les poursuites. »*

Cette seconde circulaire place les fabricants dans une incertitude des plus grandes, car un chiffre n'étant pas donné comme limite de condamnation, l'expert doit être dans l'embarras, et, suivant de telle ou telle appréciation, il peut arriver que ceux qui auront fait des produits à 12 et 13 pour 100 ne seront pas inquiétés, tandis que d'autres, dont les produits contiendront 8 pour 100, le seront.

Evidemment, M. le Ministre du commerce n'a pas voulu, par le vague de ces deux circulaires, ruiner les fabricants ; mais, seulement réprimer la fraude. Nous croyons que ce but n'a pas été atteint.

Maintenant qu'il a pu juger de l'effet que ces circulaires ont produit, il doit, dans son équité, voir qu'une nouvelle réglementation est nécessaire et indispensable, il fixera une limite raisonnable, et ne laissera pas à l'appréciation des experts et des jurys médicaux l'adoption de tel ou tel chiffre. Mais quel est le chiffre réel à adopter ? Nous ne voulons pas le déterminer, quel qu'il soit ; mais nous émettons le vœu qu'avant de le donner positivement, les Chambres de commerce du Nord et de l'Oise, les jurys médicaux de ces départements, et les chimistes qui connaissent les besoins de la fabrication, soient consultés et répondent par des études sérieuses et industrielles aux questions qui devraient leur être faites. Nous dirons que, pour nous qui avons fait un nombre considérable d'incinérations, et qui depuis plusieurs mois avons étudié cette question sans relâche, nous avons la conviction certaine que le fabricant de chicorée, dans l'état actuel de son industrie, ne peut faire de bons produits que suivant la qualité de cossettes livrées par le cultivateur, et qu'il obtiendra environ

de 7 à 8 pour 100 pour les semoules et de 9 à 12 pour 100 pour les poudres. Ces chiffres ne devront pas paraître trop élevés si on fait la part des saisons pluvieuses, oh, selon MM. Pesier, Dellezenne et Desespringalle, chimistes distingués du département du Nord, il est difficile de débarrasser parfaitement la cossette de la terre qui lui est adhérente.

On a dit que le fabricant devrait laver les cossettes et les faire sécher; mais à cela nous répondrons par l'observation suivante, qui nous a été faite par une personne tout à fait désintéressée dans la question : c'est que la chicorée lavée se pique facilement, et que dans cet état elle perd beaucoup de sa valeur, car on ne peut l'employer à faire des produits de bonne qualité, et que lorsqu'il y a des chicorées piquées dans les magasins où il y a d'immenses provisions, les autres s'attaquent. Ce serait alors une perte considérable pour le fabricant. Il est aussi difficile d'exiger des cultivateurs de laver la racine avant le touraillage, 1° parce que les acheteurs sont nombreux, et que ceux qui ne leur imposeraient pas cette condition les auraient à des prix plus bas que les autres (1); 2° parce que dans certaines campagnes où l'on cultive la chicorée l'eau manque complètement.

Nous donnons ici les chiffres obtenus par diverses cossettes, par M. Lasaigne, dont les travaux sont généralement reconnus en science, comme faits avec une sévère précision. Nous avons, de notre côté, répété sur les mêmes espèces de cossettes ces expériences, et nous sommes arrivé aux mêmes résultats.

*Chicorées de deux ans cultivées dans le jardin de l'Ecole d'Alfort.*

Lavées, brossées à la main, séchées et torréfiées, 4,70 pour 100.

Les mêmes criblées seulement et torréfiées, 9,50 pour 100.

*Chicorées de Senlis et Clermont.*

Lavées, brossées, torréfiées, 2,70 pour 100.

Les mêmes torréfiées, 4,40 pour 100.

*Chicorées du Nord (de diverses provenances).*

Lavées, brossées, torréfiées, 4 pour 100.

Les mêmes torréfiées seulement, 10,05 pour 100.

Les cossettes que l'on avait pour les expériences étaient de premier choix.

Ces chiffres prouvent évidemment que si on accorde 10 à 12 pour 100

---

(1) Les acheteurs se font tellement concurrence, que souvent s'il y a hausse, le paysan avec lequel on a fait un marché précédemment et auquel on a avancé des fonds, refuse de livrer, et qu'on est obligé de l'y contraindre judiciairement.

pour les poudres, la limite ne sera pas trop étendue, et que si l'on donne 7 à 8 pour 100 pour les semoules, elle sera convenable.

S'il est utile de réprimer les abus, il est aussi également nécessaire que dans la nouvelle circulaire on assure l'existence des fabriques de chicorée qui rendent service au pays en répandant dans divers départements des sommes considérables parmi les ouvriers et cultivateurs, et procurent à certaines industries assez de travail pour les faire vivre; pour cela il serait nécessaire qu'un avis fût adressé aux *débitants*, avis dans lequel on les préviendrait qu'il faut que les anciennes chicorées soient *renouvelées*, parce que la plupart d'entre elles, demandées à des prix au-dessous de leur valeur, ne sont pas très pures, et qu'aux termes de la loi, les détenteurs de produits falsifiés sont responsables. Par suite, le fabricant devrait être tenu, à partir de 1854, d'apposer une marque distinctive de fabrication. Il ne serait plus alors sous le coup continuuel d'une condamnation pour des produits faits depuis des années, et restés quelquefois plus de dix ans dans des magasins.

De même qu'on exigerait des *détaillants* de ne plus avoir des marchandises trop anciennes, il serait bon aussi que le fabricant ne fît plus d'autre qualité que des premières et des secondes sortes, suivant la beauté de la cossette employée. On pourrait aussi graduellement arriver à leur demander de faire disparaître de dessus leurs paquets les noms bizarres qui tendent à tromper le public ignorant.

Si les fabricants de chicorée comprenaient bien leurs intérêts, ils devraient s'adresser à la sollicitude toute paternelle de M. le ministre du commerce pour lui demander une réglementation juste et sévère, mais aussi protectrice, de leur industrie. Dans ce cas, ils devaient lui fournir les résultats d'études sérieuses et industrielles des jurys médicaux, des chambres de commerce du département, enfin de chimistes dans lesquels on puisse avoir foi; par ce seul fait ils montreraient qu'ils désirent voir prospérer et grandir l'industrie française et la voir placée au-dessus de celle des autres nations. Ces démarches pourraient ramener la tranquillité dans une branche de commerce, qui souffre dans ce moment.

Nous n'avons pas voulu, dans ce Mémoire, discuter des écrits publiés par diverses personnes. Nous n'avons pas non plus rappelé les travaux de M. Chevallier père, sur la chicorée, nous pensons qu'ils sont assez connus de ceux qui ont étudié la question dont nous nous occupons aujourd'hui.

---

Le Gérant : A. CHEVALLIER.